This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

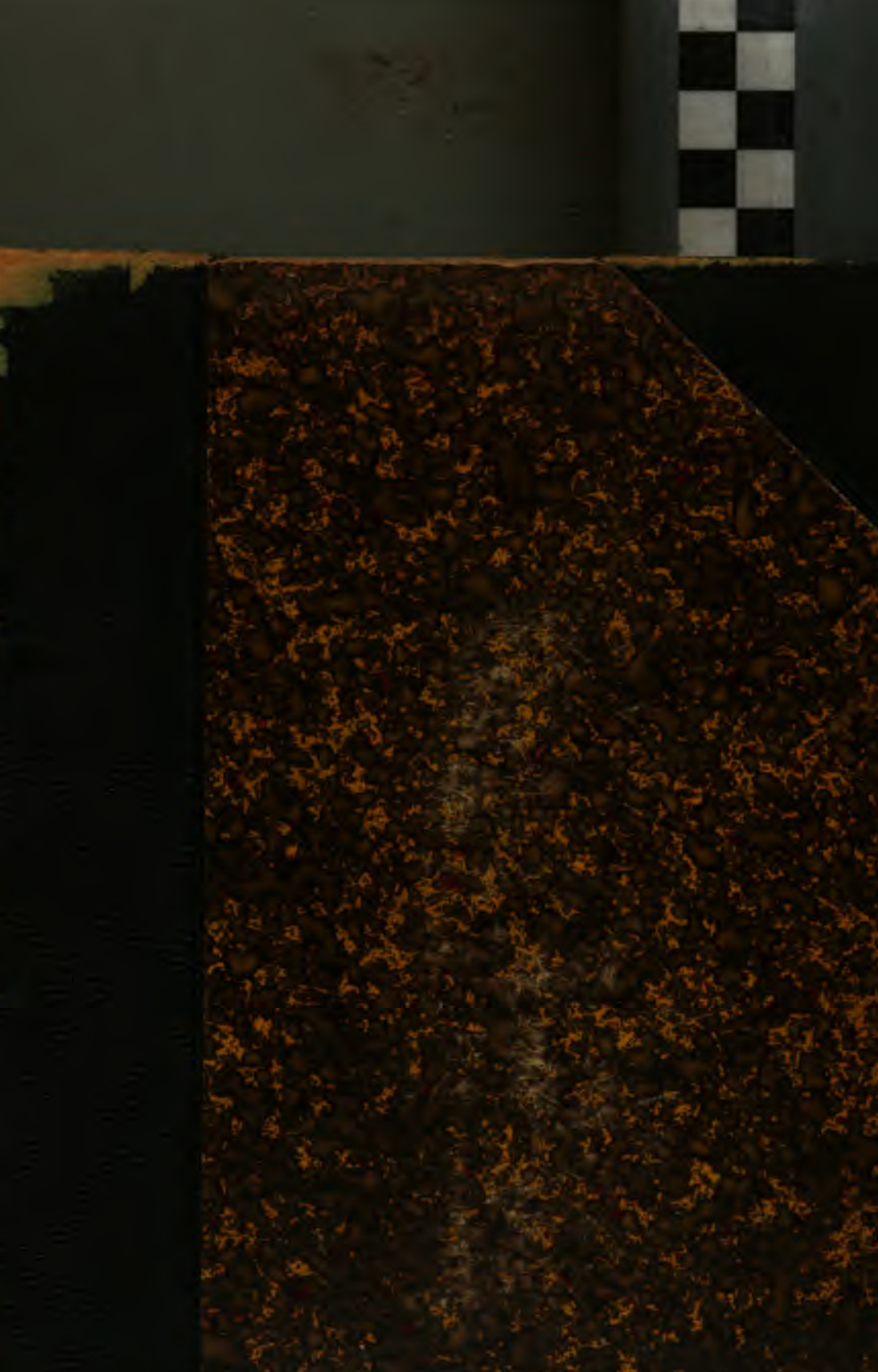
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`



Geog. 258.1 Bd. Aug. 1895.

Harvard College Library

FROM

The Society.

9 Jul. 1895.

MITTHEILUNGEN

DER KAIS. KÖNIGL.

GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT

IN WIEN.

1894.

Herausgegeben vom Redactions- und Vortrags-Comité.

Redacteur

Dr. J. M. JÜTTNER.

XXXVII. Band (der neuen Folge XXVII).

WIEN.

Verlag von R. Lechner's k. u. k. Hof- und Univ.-Buchhandlung (Wilh. Müller).

1894.

MITTHEILUNGEN

DER KAIS. KÖNIGL.

GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT

IN WIEN.

1894.

Herausgegeben vom Redactions- und Vortrags-Comité.

Redacteur

Dr. J. M. JÜTTNER.

XXXVII. Band (der neuen Folge XXVII).

WIEN.

Verlag von R. Lechner's k. u. k. Hof- und Univ.-Buchhandlung (Wilh. Müller).

1894.

Geog. 258.1
C77-13

Einzelne, wenig gewürdigte Hochgebirgsseen und erloschene Seebecken um Sterzing.

Von **Josef Damian.**

Die weitere Umgebung des herrlich gelegenen Städtchens*) ist sehr reich an anmuthigen, kleinen Hochgebirgsseen. Nicht alle sollen hier behandelt werden, sondern nur jene, die bisher nur wenig oder gar nicht bekannt worden sind oder die sonst ein besonderes Interesse bieten.

Bekanntlich liegt die Stadt Sterzing mitten in der Hochgebirgswelt der Centralzone unserer Tiroleralpen. Drei hervorragende, in ihrem geologisch-tektonischen Baue sich charakteristisch unterscheidende Alpengruppen stossen in diesem Thalkessel aneinander.**) Im Norden und Nordwesten sind es die Stubaieralpen, die im Pflerscherkamm,***) zwischen dem Pflerscher- und Ridnauerthale einen Gebirgszug in östlicher Richtung senden, der dann zwischen Sterzing und Gossensass steil zum Eisack abfällt; im Süden ist es das Pensergebirge, das seine noch gut bewaldeten Arme und Verzweigungen bis zum Rande des Sterzinger-Mooses vorschiebt, und im Osten der tiefen Senke erheben sich wieder mächtige Schiefergebirge, welche ungemein rasch zu Höhen von 3000 *m* (Wilde Kreuzspitze 3135 *m*) emporsteigen. In das breite Becken münden leicht zugängliche Alpenthäler, die mit ihren Wurzeln bis zu den imposantesten Hochgipfeln der Stubaier- und Zillerthaler-Alpen reichen. Wichtige Verkehrswege kreuzten sich einst bei Sterzing, nämlich die Nordsüdlinie über den Brenner hinweg mit dem Wege vom Jaufen über das Pfitscherjoch zum Zillerthale. Gegenwärtig absorbirt die erstere diese fast ganz, denn

*) Wer über Sterzing und seine Umgebung sich genauer informiren will, findet einen trefflichen und vertrauten Führer in Conrad Fischmalers Sterzing am Eisack. Bruneck 1892.

**) *Dr. A. v. Böhm*, Eintheilung der Ostalpen. Geogr. Abhandlungen, herausgegeben von Prof. Dr. A. Penck. Bd. I, Heft 3. Wien 1887. S. 372 ff.

***) **Barth und Pfaundler.** Die Stubaier Gebirgsgruppe. Innsbruck 1865, S. 74.

die Linie über den Jaufen nach Passeier und über das Pfitscherjoch ins Zillerthal dient heute nur mehr dem localen Verkehr und gewinnt in unseren Tagen erfreulicher Weise als immer mehr benützte Touristenstrasse eine grössere Bedeutung als dies früher der Fall war.

Reicher als heute war die Gegend von Sterzing in der Vorzeit an ansehnlichen Seebecken verschiedener Natur, und daher ist das Gebiet für das Studium solcher Erscheinungen unserer Alpenwelt von besonderem Interesse. Keine Karte und keine Nachricht meldet uns vom einstigen Seebecken auf der unteren Aggels-Alm.

Es lag am Fusssteige, der von Maiern zum Ebenen Ferner, dem letzten Abschnitte des Ueblethal-Ferners und zur Teplitzerhütte hinaufführt. Die Stelle, wo er einst gewesen, heisst der Aggelsboden oder untere Aggelsalm. Es war ein Felsenbecken; und am unteren Ende der jetzigen ebenen Fläche ist eine mächtige Mauer aufgeführt, um beim Ausbruch des einst vorhandenen Eissees hinter den alten Ebenen Ferner die plötzlich heranstürmenden Wassermassen aufzustauen und die unteren Thalgegenden vor Ueberfluthungen und Ueberschüttungen zu schützen.

Die oft mit grobem Materiale und fast immer mit feinem Gletscherschlamm angefüllten Gebirgsgewässer haben dem See die Vernichtung gebracht. Es sieht dem früheren Seebecken in der Sulzenau bei Graba im hinteren Stubaierthale sehr ähnlich. *) Neben diesen geschwundenen gibt es noch zahlreiche andere Hochgebirgseen im Hintergrunde der Thäler und an den Abhängen derselben. Einzelne mögen hier eine kurze Erwähnung finden. Südlich vom „Ebenen Ferner", der heute sein Attribut „Eben" nicht mehr verdient, im Senneregetenthale ruht der Trübe See, dessen grüner Spiegel so schön zur neuen Teplitzerhütte herüberblickt. Auf einer höheren Felsenterrasse sind mehrere kleine Becken reihenweise gelagert. Sie, wie der grössere Trübe See, sind im Felsen eingebettet. Weiter im Süden hinter dem Egetenjoch sind zwei andere, von denen nur der Moareregeten-See in der Special-Karte 1 : 75.000 eingezeichnet erscheint. Auch diese gehören zu den echten Felsenbecken. Hinter einem Felsendamm treffen wir den Pfurnsee ober dem Aggelsboden am Abhang jenes Gebirgszuges, der hier vom Hauptgebirgsstocke der Stubaier abzweigt, in Ost-

*) Barth und Pfaundler l. c. S. 126 und 142.

südostrichtung bis zum Telfer Weissen streicht, dort sich spaltet und einerseits östlich vom Rosskopf zum Eisack und andererseits im Osten der Schleierwand zum Pflerscherbach abfällt. An den Abhängen desselben sind einzelne, wenn auch kleine und in der obengenannten Karte zum Theile nicht angegebene Seen und Hohlformen, die dessenungeachtet nicht ohne Bedeutung sind und mir einer kurzen Beschreibung würdig scheinen.

Der Gebirgszug besteht in seiner Hauptmasse aus Thon- und Glimmerschiefer und im östlichen Abschnitte vom Telfer Weissen an zum Theile aus körnigem Kalke. Bei diesem Gipfel beginnt das Thal Vallming, verläuft in seinem oberen Abschnitte in östlicher Richtung, biegt dann nach Norden um und mündet ins Pflerscherthal aus. Ist schon der Abfall des Kammes gegen Norden im Allgemeinen steil, so hat die Steilheit gegen Süden einen bedeutend grösseren Grad. Dort haben reissende Gewässer kleinere Thäler und tiefere Nischen zwischen den coulissenartigen Vorsprüngen gegraben, hier finden wir aber von Sterzing bis hinein zur Aggelsalm und selbst zum Ebenen Ferner auch nicht einen Einschnitt ins Gebirge, der den Namen eines Thales auch nur annähernd verdienen könnte.

Nur einzelne Tobel und auch diese nur im östlichen unteren Theile haben die abfliessenden Wässer in den leicht erodirbaren Gesteinsarten und in dem losen, den Abhang bedeckenden Materiale, das meistens von den alten Gletschern herrührt, eingeschnitten. Die ungemein grosse Steilheit der ganzen Abdachung ist bedingt durch den tektonischen Aufbau des Gebirges. Ueberall treten hier die Schichtenköpfe zu Tage, wogegen der Nordseite die steil aufgerichteten Schichtenflächen zugekehrt sind.

Zu beiden Seiten des Gebirgszuges wie im Thale Vallming finden sich Hohlformen, Depressionen des Bodens, die theils immer, theils nur unter günstigen Umständen Wasser bergen, andere, die dem Austrocknen nahe, und endlich solche, die schon ausgetrocknet sind.

Steht man auf dem von Sterzing aus so bequem zu erreichenden Rosskopf (2187 *m*) und lässt das Auge Umschau halten über die nächste Umgebung, so erblickt man im Osten des stark besuchten Gipfels ganz auf der Schneide ein auch in der Karte (es ist immer die Specialkarte der Monarchie 1 : 75.000 gemeint) angegebenes, seichtes, mit schmutzigem Wasser gefülltes Becken von rundlicher Gestalt, dessen Umfang 160 Schritte hat. Zufluss

ist keiner zu sehen; Ausfluss hatte es am 1. September 1892 auch keinen. Aber unter gewissen Verhältnissen in regenreichen Tagen, muss ein solcher vorhanden sein, da eine grabenartige Vertiefung vom See in südlicher Richtung führt, durch die das Wasser bei gänzlicher Füllung gegen Sterzing abfliesst. Dieser Graben hatte 0·5 *m* Tiefe und liegt im lockeren Materiale. Die Wasserscheide gegen Vallming ist kaum 2 *m* höher. In seiner Umgebung ist Weideboden ober der Baumgrenze. Gegen Osten erhebt sich der Gebirgsrücken noch etwas über den See und fällt dann rasch zum Thale ab, gegen Westen steigt das Terrain zur Höhe des Rosskopfes an. Da der Abflussgraben im lockeren Boden liegt und seine Tiefe offenbar keine bedeutende ist, so kann man muthmassen, dass der See zu den Abdämmungsseen gehört.

Wenden wir von unserem Standpunkte den Blick gegen Südwesten, so erschauen wir am Abhange nur etwa 100 *m* unter dem scharfkantigen Grat, der gegen den Telfer Weissen hinzieht, auf den Alpenweiden, die den Abhang bedecken, Seebecken von geringer Ausdehnung, die man in der Karte vergebens sucht. Wenn man den Steig verfolgt, der von der Terrasse unterhalb des Rosskopfes gegen Westen führt, so begegnet man denselben, von denen eines Wasser enthält, ein anderes mit Schilf ganz bedeckt erscheint, und die anderen bereits ganz mit Material ausgefüllt sind. Das grösste hat einen sichtbaren Zufluss, ist aber ohne Abfluss und scheint hinter einem Damm zu liegen, der dasselbe in seinem höchsten Punkte um 10 *m* überragt. Alle hier liegenden Seen und Senkungen sind wohl nicht durch Gletschererosion entstanden, sondern viel wahrscheinlicher durch Abrutschung eines Theiles des Abhanges. Die seebildenden Dämme sind Wülsten sehr ähnlich, die nicht aus festen Gesteinsarten bestehen. Sie ziehen sich hier längs des Abhanges hin, und dieser selbst weist im Westen des Rosskopfes eine Unterbrechung im früheren Böschungswinkel auf, und es macht den Eindruck, als ob ein Theil desselben abgesessen wäre. Der Grat oberhalb der behandelten Becken ist ungemein scharfkantig und schroff. Spuren von Brüchen finden sich, indem eine Menge Gesteinstrümmer auf der schmalen Terrasse herumliegen, und diese berechtigen zum Schluss, dass noch immer Rutschungen und Nachstürze erfolgen. 70 *m* höher liegt ein ganz kleines Felsenbecken, dessen Boden trotz des schmutzigen, braunen Wassers überall zu sehen, dessen Damm 3 bis 4 *m* über dem Spiegel der Wasserfläche

liegt aber ganz mit Grasvegetation bedeckt erscheint. Woher das Wasser kommt und wohin es rinnt, ist nicht zu sehen.

Verfolgen wir den Abhang immer in der Höhe bleibend weiter gegen Westen. Etwa 100 *m* unter der Seberspitze, westlich vom Telfer Weissen breitet, sich eine schmale Felsenterrasse aus. Ein Blick vom Rande derselben den Abhang hinab gegen Mareit und Ridnaun lehrt uns, dass hier Abrutschungen im grösseren Massstabe stattgefunden haben müssen. Trümmermassen, die noch gegenwärtig das Gehänge bedecken, deuten auf Nachrutschungen aus kurz vergangener Zeit. Intacte Waldbestände zwischen den kahlen Flächen lassen vermuthen, dass nicht der ganze Abhang zwischen Mareit und Ridnaun von der Rutschung berührt wurde. Was diese Abrutschungen unten im Thale verursachten, werden wir später sehen.

Oestlich von der 2707 *m* hohen Wetterspitze (Farnerbeil der Specialkarte) ist auf einer schmalen, gegen Westen sanft ansteigenden Terrasse ein Becken ohne Wasser, dessen Boden ich mit röthlichem Lehm bedeckt fand. Am Abhange breiten sich Schutthalden aus, die bis zum Rande des Beckens herabreichen. Eine starke Quelle entspringt nur wenige Meter oberhalb der Beckenebene, durchfliesst dieselbe in der ganzen Ausdehnung bogenförmig und verschwindet am Südostende deutlich sichtbar zwischen Gesteinstrümmern, die dort abgelagert sind, an zwei Stellen in der Nähe eines Zwingers für Schafe. Hier liegt auch eine rinnenartige Senkung zwischen dem südlichen, aus anstehendem Gesteine bestehenden, aber mit Vegetation und Gesteinsfragmenten bedeckten Felsendamme und dem Abhange des Gebirges.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass manchmal diese Depression mit Wasser bedeckt ist, worauf auch der lehmige Boden hindeutet.

Würde das Wasser, bei Verstopfung der unterirdischen Abflusscanäle bis zum Rande des Abschlusses steigen, so müsste es die genannte Rinne zum Abflusse benützen. Obwohl im Süden ohne Zweifel ein Felsendamm hinzieht, so kann doch nicht auf ein Felsenbecken geschlossen werden, denn links von der Stelle, wo das Wasser verschwindet, und von der genannten Rinne liegen überall grosse, lose Gesteinsmassen, die von der Grasvegetation nur halb verdeckt sind. Es ist daher die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, sondern vielmehr die Wahrscheinlichkeit gegeben, dass auch hier vom steilen Abhange herab eine Rutschung einer Felspartie von geringer Ausdehnung erfolgte, die hier auf der

Terrasse den westöstlich streichenden Felsendamm traf und so das oberhalb gelegene Terrain abschloss und die Hohlform schuf.

Kaum 30 *m* höher liegt ein flaches, in der Karte nicht angegebenes See-Becken, Seebe-See genannt, ebenfalls auf einer Felsenterrasse des Abhanges. Der Grund war fast überall zu sehen mit Ausnahmen des nordöstlichen Theiles. Er ist mit Gesteinen bedeckt, zwischen denen sich Lehm zeigt. Die Farbe des Wassers ist rein und licht, nur von einem etwas erhöhten Punkt gesehen ganz lichtgrün. Den Zufluss bildet eine Quelle, welche nur 4 *m* über dem Wasser liegt und am 14. September 1891 bei einer Lufttemperatur von 14° C. um 2 Uhr Nachmittags 3·2° aufwies, während der sichtbare Ausfluss 12° hatte. Dieser liegt in losen Gesteinsmassen, was aber nicht ausschliesst, dass hier ein Felsenbecken vorliegt, denn die lockeren Gesteine scheinen nicht in grosse Tiefen zu reichen und können auch durch die Verwitterung entstanden sein. Das ausfliessende Wasser wird zum Theile zu der in der Nähe sich befindlichen Hirtenhütte geleitet, zum Theile stürzt es, da der Rand der Stufe nahe herantritt, den steilen Abhang ins Thal hinab. Die Umgebung des Sees ist flach im Osten, Westen und besonders im Süden gegen das Thal hin.

Wandert man von Ridnaun über das Pfarmbeiljoch in die Furt- und Ludolfensalpe im Innerpflersch, so trifft man 120 *m* unter dem Uebergange auf einer ziemlich breiten Felsenterrasse ein Seebecken, das am 15. September 1891 Wasser enthielt. In der Specialkarte ist es nicht angegeben. Seine Länge betrug 170 Schritte, die Breite 30; die Tiefe ist gering, da der mit Schlamm und Steinen bedeckte Boden fast überall zu sehen war. An Steinen, die am Rande liegen, konnte man entnehmen, dass sein Spiegel manchmal etwas höher steht. Zufluss erhält er aus verschiedenen nahen Quellen und der Abfluss erfolgt über Gesteinstrümmer, so dass man den Untergrund nicht sieht. Die Terrasse ist derart gebaut, dass der thalwärts gelegene Theil höher liegt als auf der Bergseite und daher zwischen dem Abhange und der Stufe eine Mulde entsteht, in welcher der See sich befindet. Eine natürliche Rinne leitet das Wasser über die Terrasse hinab. Umgeben ist das Becken von einem welligen Boden und flachen Hügeln, zwischen denen noch andere zeitweise mit Wasser gefüllte Becken sind. So begegnet uns ein zweites, ganz versumpftes und mit Moos bewachsenes, wenige Meter höher. Es ist im Felsen eingebettet und sendet eine dünne Wasserader zu dem schon be-

schriebenen hinab, während Zufluss hier keiner zu bemerken ist. 10 *m* höher aber auf derselben Terrasse traf ich noch drei Hohlformen, die kein Wasser hatten. Die bedeutendste derselben mit einer Länge von 35 Schritten lässt aus der Bodenbeschaffenheit schliessen, dass sie nicht selten bis zu einer Höhe von 0·5 *m* mit Wasser erfüllt sein muss. Der Boden ist mit schwarzem Schlamm bedeckt und am Rande findet sich feiner Sand, der auch unter dem Schlamme auftritt, wenn man diesen entfernt. Auch diese Hohlform scheint im Felsen zu liegen, wenn es sich auch nicht mit grosser Bestimmtheit nachweisen lässt, denn es reichen vom Abhange die Schutthalden bis zum Boden der Senkung herab, und so können auch diese zu ihrer Bildung und Abschliessung beigetragen haben. Den zeitweiligen Zufluss erkennt man an einer Rinne, die vom Osten sich bis zum ebenen Boden hineinzieht.

Auf einer 80 *m* niederen Terrasse begegnen uns die Spuren eines 150 *m* langen, 40 *m* breiten, jetzt fast ganz ausgetrockneten einstigen Sees. Der ebene Boden ist lehmig, moosig und mit Schilf bedeckt. Grosse Felsentrümmer liegen zahlreich umher. Das Wasser, welches an verschiedenen Stellen oberhalb der versumpften Stelle entspringt, durchfliesst diese und fällt über eine niedere Stufe hinab.

An der rechten Thalseite, wo der Abhang unter einem grossen Böschungswinkel zur Furtspitze hinansteigt, stosst man auf ein ausgetrocknetes Seebecken. Auch hier weist eine ebene, beim Besuche ganz zerklüftete schwarze Lehmschichte auf eine zeitweise Wasserbedeckung hin, die im höchsten Falle 1 *m* betragen mag. Aus dem Lehme ragen grosse Gesteine hervor; der obere Theil ist schon Weideboden geworden, der durch den Zufluss immer mehr erhöht wird. Dieser durchfliesst den Grund der Hohlform und verschwindet am unteren Ende unter Gesteinen. Der abschliessende Damm besteht aus einem Walle loser Massen, der sich längs des rechten, östlichen Abhanges herabzieht und das Becken auch auf der Nordseite umschliesst und so den Damm bildet. An der Westseite zieht ein Hügel bis zu demselben heran. Da dieser ganz von der Vegetation überkleidet ist und nur einzelne Blöcke aus derselben hervorragen, so lässt sich seine wahre Natur, ob er aus losen oder festen Gesteinen, was wahrscheinlicher, zusammengesetzt ist, nicht bestimmt nachweisen. Der abschliessende Damm macht ganz den Eindruck einer alten Seitenmoräne, deren feineres Material durch die Verwitterung entführt wurde. Die Beckenlänge beträgt 200 Schritte, die Breite 80

Schritte. Weiter thalabwärts begegnet uns eine ganz flache Lache mit einem schmutzigen, braunen Wasser, die durch einen Erdschlipf von geringer Bedeutung entstanden ist.

Am Nordabhange dieses Gebirgskammes sind noch 3 andere Einschnitte, aus denen reissende Gebirgsgewässer zur Tiefe stürzen; wie der Allriss- und Toffringerbach und ein kleinerer aus der Ladurnseralpe. Oberhalb der Toffringer Alpenhütten liegen auf einer schmalen östlichen Seitenterrasse aus Felsen, die aber mit Gestrüpp und spärlichem Baumwuchs wie Grasvegetation ganz bedeckt ist, zwei längliche Seebecken von geringer Ausdehnung, so dass sie in der Specialkarte nicht aufgenommen erscheinen. Beide sind ganz flach, und der Boden war überall zu sehen, wenn auch das Wasser ganz schmutzig war. Weder der grössere obere noch der untere See hatten zur Zeit meiner Partie am 1. September 1892 einen sichtbaren Zu- noch Abfluss. Zwischen dem Toffringerthale und der Ladurnseralpe ist ein bewaldeter Bergrücken, der sich oben kuppenförmig gestaltet. Während die beiden genannten Seebecken am Westabhange desselben liegen, so liegt am Ostabhange im obersten Theile der Ladurnseralpenwiesen eine ganz versumpfte ebene Fläche, die zum Theile schon in eine Wiese umgewandelt erscheint, da die Stelle bereits gemäht wird. Ein Abfluss führt das gesammelte Wasser zu anderen versumpften, ebenen Stellen. Da alles mit Gras ganz überdeckt ist, so konnte die wahre Natur des Beckens nicht festgestellt werden. Es ist zwar die ganze obere Ladurnseralpe sehr versumpft, auch dort, wo sie eine nicht unbedeutende Neigung besitzt und eine Beckenbildung vollständig ausgeschlossen erscheint. Man könnte versucht sein auch jene moosigen, ebenen Stellen mit diesen zu identificiren. Allein eine genauere Zusicht lehrt uns, dass wir hier sicher ein altes jetzt fast ausgefülltes Seebecken vor uns haben.

Schon manche kleinere Seebecken sind uns auf der Wanderung an den Gehängen des Pflerscherkammes begegnet, zu ähnlichen Resultaten führt uns ein Besuch, den wir dem Vallming abstatten. Stufenartig steigt der obere, mit guten Alpenweiden bedeckte Theil auf bis zum Telferweisen. Auf einer der untersten, die ober den in einer Gruppe liegenden Sennhütten ansetzt, begegnen uns zwei Becken von geringer Ausdehnung, von denen das untere bereits ganz ausgefüllt, der Boden jedoch noch sumpfig ist; das obere erscheint durch einen Damm künstlich erhöht, um eine Stauung des Wassers zu erwirken und dem zahlreichen Vieh,

das hier aufgetrieben wird, genügend Wasser zu verschaffen. Quellen, die in der Nähe entspringen, sammeln sich in demselben und fliessen oberirdisch ab. Eine muldenförmige Bodensenkung fand ich der gerade erwähnten Hohlform sehr nahe. Sie war an der tiefsten Stelle mit Wasser bedeckt. Dies und der fette Schlamm um das Wasser lassen vermuthen, dass sich hier öfters Wasser ansammelt. Woher das Wasser kommt und wohin es fliesst, ist nicht zu sehen.

Etwa 30 *m* höher war am Tage meines Besuches am 17. August 1889, dem mehrere Regentage vorausgegangen, ein ganz seichtes Seebecken, an dessen Ufern der Boden überall gesehen werden konnte. Aber auch in der Mitte hat es keine grosse Tiefe, denn die dort weidenden Kühe durchschritten dasselbe und das Wasser reichte ihnen nur bis zum Bauche. Da es auch im Sommer 1892 eine gleiche Wasserhöhe hatte, so wird es wohl zu jenen zu zählen sein, die immer Wasser enthalten und nicht zu den periodischen. Den Zufluss bildet eine Quelle am oberen Ende, auch der Abfluss erfolgt oberirdisch im losen von der Vegetation ganz bedeckten Materiale. Auch hier lässt sich nicht mit Bestimmtheit feststellen, ob es ein Felsenbecken oder ein Abdämmungs-See ist. Am Damme liegen grosse und kleine Blöcke, die meist der Schiefergruppe angehören, nur auf der Nord- bezw. linken Thalseite treten auch Trümmergesteine körnigen Kalkes zahlreich auf. Die Gehänge um den See sind sehr sanft, mit Ausnahme gegen den Hintergrund des Thales, wo dasselbe sehr steil zu einer neuen Stufe ansteigt. Am See treten zwei Formationsgrenzen bis zur Berührung einander nahe, nämlich die Schieferformation und die des Kalkes. Es ist aber nicht das feste, anstehende Kalkgestein, wie es am oberen Gehänge und am nördlichen Grate im schroffen Abfalle der Schleierwand (2295 *m*) überall sichtbar ist, sondern es sind von dort abgebrochene und abgestürzte Theile, die hier herumliegen. Grosse mitunter kolossale Blöcke ragen aus der sehr stark entwickelten Humus- und Vegetationsdecke hervor. Die Lage ihrer Schichten, wo sich die Blöcke noch erhalten haben, ist eine ganz andere als oben, wo die Kalkformation auf jener aus Schiefer aufruht, und schon daraus kann man den Schluss ziehen, dass sie beim See nicht immer waren, sondern von den genannten Steilwänden in grösseren Partien herabstürzten, aber nicht sonderlich weit auseinander geworfen und durcheinander gerüttelt wurden, was

bei Bergstürzen von einem kürzeren Falle ja wahrscheinlich ist. Kaum 45 *m* über dem genannten Seebecken ist wieder eine grössere Beckenform, die nur zeitweise zum Theile mit Wasser erfüllt sein dürfte. Den abschliessenden Damm bildet eine Thonschieferwelle, welche vom östlich streichenden Rücken, der Vallming südlich begrenzt, abzweigt und gegen Norden quer durch das Thal zieht bis zur linken Thalseite, wo er mit dem schon genannten auch in dieser Höhe auftretenden Kalkgesteinstrümmerhaufen zusammenstösst, jedoch so, dass zwischen diesem und den letzten Ausläufern der Terrainwelle eine Rinne besteht, die bei allfälliger Füllung des Beckens mit Wasser vom Ausflusse benützt werden kann. Bei gänzlicher Füllung hätte das Becken eine Tiefe von 5 *m*. Der Boden desselben ist mit Lehm bedeckt und dient auch zu langer Conservirung des Schnees, den Wind und Lawinen hier zusammentragen. Mitte August 1889 lagen hier noch grosse Mengen, die neben vielem schwarzen Schmutz deutliche Spuren rother Färbung trugen. Die Abdämmung und Bildung dieser Hohlform ist ohne Zweifel durch den Trümmerwall erfolgt. Darauf weist auch der Umstand hin, dass das Wasser, welches sich hier sammelt, unterirdisch seinen Ausweg sucht. Diese Hohlform ist auch nicht vereinzelt an dieser Stelle. Steigt man von hier den Trümmerwall hinauf, so findet man dort mehrere rundliche Becken zwischen den überall herumliegenden Felsentrümmern aus krystallinischem Kalk. Zwischen dem Steilabfall und dem Trümmerhaufen liegt auch noch eine längliche Hohlform von ca. 5 *m* Tiefe. Hier, mehr als unten beim See und bei der Hohlform, geht deutlich hervor, dass sich das Ablagerungsgebiet eines Felssturzes vor uns ausbreitet. Auf der Oberfläche von typischen Felssturzgebieten wiederholen sich im grossen Vertiefungen wie sie da im kleinen sind. Etwa 30 *m* höher liegt der Ursprung des kleinen Baches, der das Thal durchfliesst in einem bereits ausgefüllten, im moosigen, sumpfigen und ebenen Boden noch erkennbaren Becken, dessen Abdämmung wegen der Vegetationsdecke nicht festgestellt werden konnte. In der Nähe desselben, nur etwas höher und gegen den Kamm, der Mareith von Vallming trennt, traf ich am 6. August 1889 muldenförmige Vertiefungen, von denen eine mit Wasser gefüllt war. Von allen diesen Seebecken und beckenartigen Hohlformen ist in der Specialkarte nichts angedeutet.

Es ist eine schon längst bekannte und erwiesene Thatsache, dass unsere Alpenthäler nach dem Rückzuge der Gletscher zum Theile

mit langgestreckten Thalseen besetzt waren und dass die Zahl der Seen somit in jenen fernen Zeiten weit grösser gewesen als in unseren Tagen. Flüsse, die denselben reichliche Mengen von Sinkstoffen zuführten, haben ihnen ein Ende gemacht. Oder es war die rückwärtsschreitende Erosion des Ausflusses, die die Vernichtung derselben herbeiführte, indem der abschliessende Damm durchfressen und der See abgezapft wurde, oder es trat die ausfüllende und erodierende Kraft des Wassers in Thätigkeit, um dem Wasserbecken sein Ende zu bereiten. An der Stelle der früheren anmuthigen Wasserflächen, an deren Ufern noch unsere Vorfahren gehaust haben mögen, finden wir heute nur mehr ausgedehnte Sumpf- und Moorlandschaften, die der Mensch nutzbar zu machen sucht, manchmal auch nur sumpfige Wiesen und Weideplätze, und gar nicht selten sind oberflächlich alle Spuren der früheren Seebedeckung ganz geschwunden, indem fruchtbare Felder die einstige Seefläche überdecken, und nur einzelne Aufschlüsse geben uns die Beweise vom einstigen Bestande derselben. Dasselbe dürfte in einigen Jahrzehnten mit dem Sterzinger-Moos der Fall sein, dessen Entsumpfung immer rascher vorschreitet, indem der Mensch mit seiner Felderanlage demselben immer neuen Boden abgewinnt.

Die Ausdehnung des alten Seebeckens, soweit man sie noch muthmasslich bestimmen kann, war eine ganz beträchtliche. Seine Längenerstreckung von Freienfeld bis ausserhalb Sterzing betrug 6 *km*, seine grösste Breite vom obersten Theile von Wiesen bis hinter dem Weiler Stangen ebensoviel. Nicht überall, wohin der See zur Zeit der grössten Ausdehnung gereicht haben mag, findet man heute sumpfigen Boden. Bei Wiesen, am Ausgange des Pfitscherthales beginnt der moosige Boden erst unterhalb der Kirche, während der alte See sicher hinaufreichte bis hinter die letzten Häuser der Ortschaft, wo sich am linken Bachufer an der untern Grenze der Felder und des Waldes, der das Bachufer begleitet, an einem Ravin die Spuren einer alten Uferlinie erkennen lassen.

An der Stelle, wo heute das ländliche Sterzing steht, flutheten einst die Wellen eines Alpensees. Gegenwärtig dehnen sich auch noch weiter südlich des reinlichen Städtchens saftige Wiesen und fruchtbare Felder aus, an denen die Spuren der einstigen Wasserbedeckung völlig ausgetilgt erscheinen. Ein Arm des Sees reichte in westlicher Richtung über Gasteig hinaus, wo man an einem

Canale Schlammablagerungen und Torfbildung beobachten kann.*) Wie beim Lago di Ledro im gleichnamigen Thale in Südtirol sind auch hier verschiedene Andeutungen vorhanden, aus denen man mit ziemlicher Sicherheit auf seinen alten Höhenstand schliessen kann. Dazu gehören alte Uferränder, die über der heutigen Ebene liegen, Flussablagerungen über der heutigen Thalebene und die Höhe des Einschnittes am abschliessenden Damme. Da die Gehänge um Sterzing sehr steil und meist aus festem anstehenden Gesteine gebildet sind, so gewähren uns die Ränder des einstigen Beckens nur geringe Anhaltspunkte, um die frühere Seehöhe bestimmen zu können. Nur in den Gütern nordwestlich der Stadt lässt sich an einzelnen Stellen an ravinartigen Rändern auf die alte Niveaulinie schliessen. Klarer als hier tritt dieselbe am Ausbruche des Eisackthales in die Ebene zutage. Gegenüber der Ablagerung des Fallerbaches ausserhalb der Stadt ist auf der linken Bachseite durch den Bahnbau ein Aufschluss geschaffen, aus dem man entnehmen kann, dass dort ein fliessendes Wasser sein Material in einem stehenden abgelagert haben muss. Die untersten aufgeschlossenen Partien zeigen ein grobes Gerölle mit sehr grossen Blöken; darüber folgt eine feineres mit Sand cementirtes, dessen Stücke die Faustgrösse selten übersteigen. Ueber dieser Schichte lagert eine andere aus grobem Materiale und in den überlagernden Theilen wechseln grob- und feinkörnige Sinkstoffe ab. Als Decke dient eine bedeutende Humusschichte. Die obersten Theile unter dem Humus deuten auf Gletscherablagerungen hin. Die Zusammensetzung des abgelagerten meist lockeren Materiales ist eine sehr bunte. Neben Glimmer- und Thonschieferstücken, die vorherrschen, finden sich Gneisse, Quarzfragmente, körnige und gebänderte Kalkgesteine von weisser und dunkler Farbe.

Die Schieferstücke haben fast durchaus eine abgeplattete Form, wie man sie im heutigen Flussbette des Eisacks, des Pfitscher- und Mareiterbaches trifft. Sie weisen somit schon durch ihre äussere Gestalt auf Wassertransport hin, ebenso die abgerundeten Kalkgesteinsrollstücke. Auch die Schmitzen von feinem Sand, die hie und da zwischen dem groben Ablagerungsmaterial eingelagert erscheinen, können nur durch fliessendes Wasser geschaffen worden sein, und wenn man in diesem Flussgebilde dann und wann undeutlich gekritzte Kalkgesteinsgeschiebe findet, die

*) J. Damian. Seenstudien. Mitth. der k. k. Wiener geogr. Gesellsch. 1892. S. 526 ff.

auf Moränen hindeuten, so kann diese Erscheinung nicht besonders befremden, da bei Ried, 1·5 *km* vom Aufschlusse entfernt, Moränen, durch die die Bahn hindurchführt, vorkommen, denen sie entstammen können. Die Schichten sind nicht horizontal, sondern sie fallen im allgemeinen gegen Süden hin ein, wenn auch fast wagrecht gelagerte Partien nicht fehlen. Der oberste Rand der Terrasse liegt heute gegen 49 *m* über dem Eisack und am gegenüber liegenden Gehänge treten in gleicher Höhe Spuren eines Terrassenansatzes auf.

Eine ähnliche aber deutlicher ausgeprägte Ablagerung begegnet uns bei Mezzolombardo im Etschthale an der Ausmündung des Noce in die Thalebene. Im Süden und Westen des Ortes findet sich am steil aufsteigenden Abhange eine laterale Terrasse, auf der eine alte Kirche mit dem Friedhofe steht. Sie besteht nicht aus dolomitischen Kalkgesteinen, wie die geologisch colorirte Karte der Monarchie 1 : 75.000 andeutet, sondern aus alluvialen und glacialen Gebilden. Letztere sind vertreten durch eine grosse Zahl erratischer Blöcke aus der centralen Alpenzone, Quarzporphyre, Gneisse, Granite und Schiefern, deutlich und undeutlich gekritzten Kalkgesteinsgeschieben, die oben auf der Terrasse und im Friedhofe herumliegen, durch eine unzweifelhafte Moräne, die am Wege, welcher vom Orte zur genannten Kirche führt, unter dem Humus in einer Mächtigkeit von 5·5 *m* aufgeschlossen ist. Darunter liegt eine Flussablagerung, die man bis zur Ebene der Thalsohle verfolgen kann. Zum Unterschied von der Moräne tritt hier überall Schichtung und Sonderung des Materiales auf, es ist ein Conglomerat von verschiedener Festigkeit, lockerer in den oberen Theilen, fester in den unteren; aber auch in diesen bieten eingelagerte Sandpartien dem Menschen Gelegenheit sie zur Sandgewinnung auszunützen. Förmliche Stollen sind hineingegraben. Die Schichten neigen gegen das Etschthal zu und können nur durch den Noce geschaffen worden sein, als derselbe gegen 40 *m* höher als heute floss. Diese Ablagerung ist wohl nur mehr der Rest einer grösseren, die einst das ganze Mündungsgebiet des Noce von Mezzolombardo bis Mezzotedesco eingenommen haben mag. Der Noce hat dann das selbstgeschaffene Werk wieder vernichtet und die Ablagerung der Etsch zugeführt. Es kann mit grosser Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass der Fluss sein Material in einem ausgedehnten See abgelagert habe.

Wie hier, so ergab sich auch beim alten Sterzinger See ein bedeutend höherer Stand des Seespiegels und der Flüsse, die ihre Sinkstoffe denselben zuführten. Auch am südlichen Ende des Mooses, so bei Weiern, erkennt man an alten Uferrändern den früheren Wasserstand. Wie bei anderen nun nicht mehr vorhandenen Seen der Alpen, etwa beim Pfitschersee, beim Wildsee in Passeier oder beim Lagestell zwischen Terlago und Covelo im Westen von Trient, kann man auch hier die Bildung des Dammes, der den See abdämmte, verfolgen. Zu diesem Zwecke brauchen wir nur die Gegend vom Freienfeld und Stilfes etwas genauer zu betrachten. Den besten Ueberblick über die ganze dortige Landschaft gewinnt man von einem Hügel in der Nähe von Stilfes oder vom Gottesacker desselben Ortes. Man übersieht von einem dieser Standpunkte eine Reihe von 30 Hügeln grösserer oder geringerer Höhe, die höchsten in der Nähe von Stilfes, dessen Kirche und einzelne Häuser auch auf einem solchen stehen; noch höher sind jene gegen den westlichen Abhang hin, sie erheben sich 40—57 *m* über dem heutigen Spiegel des Eisacks. Neben diesen gibt es wieder solche, die sich nur ganz wenig von der Thalsohle erheben. Im allgemeinen sind sie auf der rechten Thalseite besser erhalten, als links vom Flusse; dort begegnen sie uns schon bei Weiern und begleiten das Ufer des Flusses bis über Meders hinaus, und unterhalb des Badhauses erhebt sich noch einer der grössten Hügel und trägt auf seiner schmalen Höhe Gesteinstrümmerhaufen, die durch Menschenhand zusammen getragen worden, um die Wiesen und Felder von den Steinen zu reinigen. Die Hügel in der Nähe von Weiern sind zum Theil ganz verwischt durch einen kleinen Gebirgsbach, der vom Zinseler herabkommend beim Austritt aus dem steilen Gebirgsabhange und Uebergange zu einem geringeren Gefälle seine Geschiebemengen zwischen den Hügeln ausbreiten konnte und ausgebreitet hat. Sowohl die Hügel selbst, wie das Terrain zwischen denselben gestatten uns keinen Einblick in die innere Beschaffenheit in Bezug auf ihre Zusammensetzung, denn alles ist mit Vegetation und Cultur überkleidet. Wiesen und Aecker breiten sich allenthalben über diesen Boden hin aus. Sind die Abhänge der Hügel fast durchaus mit Feldern überzogen, so erblickt man in den Niederungen zwischen denselben Wiesenflächen, die mitunter sehr nass und nicht selten versumpft sind. Südlich der Kirche liegt in einer solchen Niederung ein Sumpf von geringer Ausdehnung. Aus einzelnen kleineren Hügeln ragen aus der Gras-

vegetation mächtige Blöcke, die, soweit mir bekannt, alle der Schiefergruppe angehören und aus denen man zum Schlusse verleitet werden könnte, dass wir uns vor anstehenden Felsen befinden, was ja nicht befremdend wäre, indem ja bei Thumburg und Elzenbaum drei bedeutende Schieferhügel aus der Ebene weit ausblickend emporragen. Diese bildeten einst Felseninseln, als der See hier noch seine Wogen schlug. Allein bei genauerer Untersuchung, namentlich jener längs des Flusslaufes, stellen sie sich als Schutthügel dar, in denen grosse Gesteinsblöcke eingelagert sind. Sie können nur durch die Eismassen der alten Gletscher hiehergeführt und zugleich mit den Hügeln und in denselben abgelagert worden sein. Wir begegnen solchen grossen Blöcken von Urgebirgsgesteinen in grosser Menge auch im Bachbette des Flusses unterhalb der Brücke bei Freienfeld bis hinab zur Bahnbrücke, auf welcher Strecke der Fluss die Hügelreihe in weit gezogenen Schlangenwindungen durcheilt. Nimand wird den Beweis zu erbringen versuchen, dass dieselben bei dem geringen Gefälle des Flusses von nur 0° 26'*) durch Wassertransport über das Moos verfrachtet worden seien. Solchen Felsentrümmern begegnet man erst wieder im Bachbette des Pfitscherbaches bei den obersten Häusern von Wiesen, wo derselbe aus der Gebirgsschlucht austritt, oder beim Mareiterbach in der Nähe der Mareiterkirche, wo er mit grossem Gefälle aus dem engen Thale herauskommt, um in die Thalebene mit geringerem Gefälle überzugehen. Ebensoferne liegt die Annahme, dass sie von den Thalwänden bei Freienfeld herabgerollt sein könnten. Verfolgt man den Lauf des Flusses, so kommt man zu einzelnen interessanten und belehrenden Aufschlüssen, die der Fluss geschaffen und die uns den Beweis erbringen, dass wir in diesen Hügeln Moränenreste haben, die eine der schönsten Moränenlandschaften Tirols bilden. Schon Professor R. v. Wieser hat uns bei Gelegenheit eines geogr.-geolog. Ausfluges auf dieselbe aufmerksam gemacht.

Sowohl am rechten wie am linken Ufer hat das fliessende Wasser das Terrain an mehreren Stellen entblösst und überall zeigt das lockere, meist aus Glimmerschiefer, Talkschiefer und krystallinischen Kalkgesteinen bestehende Material ohne Sonderung und Schichtung unzweifelhaften Moränencharakter. Nicht selten ist

*) C. v. Sonklar, Die Zillerthaler-Alpen. Ergänzungsheft 32 zu Petermann's Mittheilungen. Gotha 1872, S. 27.

es mit einem feinen Schlamme überzogen, der nur von einem Gletscher herrühren kann. Ganz ähnliche Moränenreste liegen oben bei Telfes den Abhang hinauf und hinunter. Die Moränenhügel unter dem Sterzinger-Moos waren in früheren Zeiten sicher über die ganze Thalebene ausgebreitet. Heute ist dies nicht mehr der Fall. Auf der linken Seite reichen sie nicht so weit gegen Norden als auf der entgegengesetzten. Man begegnet wohl auch hier einzelnen Spuren alter Moränen an der Strasse unterhalb des Burgfelsens von Sprechenstein östlich von der Strasse am Abhange angelehnt, aber erst in der Nähe von Trens sind dieselben deutlicher entwickelt und an einzelnen Aufschlüssen leicht erkenntlich. Das Terrain ist jedoch hier nicht mehr in Hügelformen aufgelöst, sondern es sieht mehr einem flachen Schuttkegel ähnlich, der sich von der Bahn bis oberhalb der Kirche von Trens ausdehnt. Dieser Umstand mag C. v. Sonklar*) bewogen haben, die Entstehung des Sterzinger Sees und späteren Mooses dem Schuttkegel zuzuschreiben, der durch den vom „Trenserjoch" herabkommenden Bache aufgebaut und gebildet worden ist. Gegen diese Annahme sprechen ganz besonders die aufgeschlossenen Stellen längs des Flusses, wo nirgends geschichtete oder gesonderte Partien zu treffen sind, von Freienfeld bis hinab zum Schuttkegel, der gegenüber der Ruine von Welfenstein liegt. Nahe am Flusse finden sich auch am linken Ufer einzelne Hügel und es ist wahrscheinlich, dass sie einst bis zum Abhange der östlichen Thalwand gereicht haben und dann aber durch die von dem Abhange abfliessenden mit Sinkstoffen angefüllten Gewässer verwischt worden sind. Denn oberhalb Trens findet sich eine grosse Menge Gletscher-Material. Moränen bedecken diese Bergseite über 450 *m* hinauf und bilden eine schmale Terrasse, auf der drei Bauernhöfe liegen. Das Wasser hat in diesem lockeren Boden tiefe Risse und Tobel gegraben und einen Theil des abgelagerten Detritus zu Thale geführt, dort in Schuttkegelform deponirt und so einen Raum geschaffen, zur Anlage menschlicher Ansiedelungen. Der grösste Theil von Trens und die wenigen Häuser von Freienfeld haben hier Platz gefunden.

Wir müssen somit dem Gletscher die Bildung des alten Sees zuschreiben, der hier bei Stilfes längere Zeit stationär blieb und die Moränenlandschaft im Kleinen schuf. Unterstützt wurde die Abdämmung des Sees noch durch den mächtigen Schuttkegel, den

*) l. c. S. 26.

der Bach aus dem Eggenthal ins Hauptthal hinausschob. An diesen lehnen sich die Moränen von Stilfes an und erhielten so einen festen Halt- und Stützpunkt. Der Schuttkegel ist so hoch aufgebaut, dass man von Norden etwa über Meders kommend auf demselben hinaufsteigen muss; nur der bereits erwähnte Hügel auf der rechten Berglanke gerade an der Stelle, wo der Weg gegen den am Ausgange des Thales liegenden Ort biegt, überragt ihn um einige Meter. Von diesem Hügel in nordöstlicher Richtung dürfte ungefähr die Grenze zwischen Schuttkegel- und Moränenablagerung zu suchen sein. Auf dem Schuttkegel liegen Aecker und Wiesen mit den Ansiedelungen von Niederried und Pfutters, er hat den Eisack gezwungen, seinen Weg längs des Fusses des entgegengesetzten Abhanges hart am Burgfelsen von Welfenstein vorbei zu wählen und den Schuttkegel, auf welchem Mauls steht, der, wie aus einer Ablagerung in der Nähe der Maulserkirche geschlossen werden kann, einstens bedeutend höher war, anzufressen und zu erniedern. Der Abfall zum Flusse und zur Bahn, die ihn angeschnitten, ist steil und seine Böschung erinnert an Erosionstobeln im lockeren Boden. Denkt man sich denselben mit gleichmässigem Gefälle seiner Oberfläche bis zur linken Thalwand ausgedehnt, so würde er einen grossen Theil des Ueberschwemmungsgebietes, das der Rizailerbach geschaffen hat, überdecken.

Aus diesem ausgedehnten, hochaufgebauten Alluvialgebiete des Gebirgsbaches, der mächtige Granitblöcke in grosser Menge ins Hauptthal schob und aus der Höhe der angeschnittenen Moränen längs des Eisack geht auch hervor, dass der Spiegel des einstigen Sees höher gestanden hat, als die Ebene des alten Sterzinger Mooses, der heutigen Felder und Torfstiche. Zwei Kräfte wirkten auch hier gemeinsam und unaufhaltsam, dem See das Ende zu bereiten. Am unteren Ende der Abfluss durch seine in die Tiefe nagende Kraft im losen Materiale, und oben drei geschiebreiche Bäche; der aus dem Ridnaun kommende mit mehreren Seitengewässern, der Eisack mit dem grösseren Pflerscherbach, und dann vor allen der Pfitscherbach. Dieser kann seine ungebrochene transportirende Gewalt bis zum Eintritte in die Ebene heute noch entfalten, während die zwei anderen daran gehindert sind durch Anschwemmungsgebiete von Seite einzelner Seitengewässer. So legt der Fallerbach gerade bei Sterzing seine Sinkstoffe dem Eisack vor und zwingt ihn, das grobe Material gegen Ried hinaus liegen zu lassen; der bedeutende Bach aus dem Jaufenthale hat bei Gasteig, beim Aus-

tritt aus dem Gebirge in die Ebene mächtige Schuttmassen deponirt, den Mareiterbach ganz auf die linke Thalseite gedrängt und sein Gefälle vermindert. Das Gefälle des Pfitscherbaches beträgt von der Vereinigung mit dem Eisack bis zum oberen Rande des Wasserfalles bei der Wehr auf eine Entfernung von 8 *km* 330 *m*, das des Mareiterbaches in gleichem Abstand circa 140 und das des Eisacks 130 *m*. Gerade bei dem Pfitscherthale tritt der grösste Fallwinkel von 5° 14'*) am unteren Ende des Thales auf, was sonst nicht der Fall zu sein pflegt. Dazu kommt noch, dass er beim Sturze über die Schwelle bei der Wehr, die aus losem Materiale zusammengesetzt ist, bei hohem Wasserstande eine Menge davon mitnimmt und zur Ebene schleppt. Daher kommt es, dass er zum Unterschiede von seinen beiden Genossen sein Bett unter Mithilfe des Menschen über das umliegende Terrain erhoben hat und auf einem Damme fliesst, wogegen Eisack und Mareiterbach im Boden eingeschnitten sind, und nur bei hohem Wasserstande liegt der Spiegel auch dieser Gewässer höher als die Ebene.

Der Sterzinger See lag nicht einsam da, er hatte seine Genossen, und wie andere Seen selten vereinsamt sind, so war auch er von Trabanten begleitet, die ihm ihre Abflüsse zusandten. Im Nordosten von ihm lag der Pfitscher-See, welcher in der Literatur schon mehrfache Erwähnung gefunden und durch einen Felssturz abgedämmt wurde. Der Spiegel dieses Sees lag einst auch höher als das Bett des heutigen Pfitscherbaches von der Wehr bis gegen Innerpfitsch, bis wohin gegenwärtig der Thalboden kaum merklich ansteigt. In mannigfachen Windungen fliesst der Bach über den alten Seeboden. Bei Kematen oder innerhalb der Häusergruppe Wieden ist noch ein auch von C. v. Sonklar**) erwähnter Rest des früheren Seebeckens und die überaus sumpfigen Wiesen in der Thalsohle von Kematen sind nichts anderes als ein der Austrocknung nahe gerückter Theil desselben. Leichter und deutlicher als beim Sterzinger Moos lassen sich hier die alten Uferränder verfolgen, denn von Wieden zieht sich über Kematen bis zur Holzsäge von St. Jakob eine laterale, offenbar aus angeschwemmtem Materiale bestehende, in den äusseren Theilen bei 50 *m* über der Thalsohle gelegenen Terrasse thaleinwärts. Sie trägt einen grossen Theil der Häuser und Felder von Kematen, wird gegen St. Jakob

*) l. c. S. 28.

**) l. c. S. 27. Siehe auch Dr. A. von Ruthner, Skizzen aus der Zillerthaler Gebirgsgruppe. Mitth. der k. k. geogr. Gesell. VIII. 1864. S. 150.

immer niedriger und wurde durch die kleinen Gebirgsbäche vielfach erodirt und eingefressen. Alle Erosionsrinnen und Lücken in derselben sind durch die Vegetation überdeckt. Auch an der Ausmündung des Drassbergthales bei Wieden ist ein Theil einer alten Terrasse, wohl ein Delta des das genannte Thal durcheilenden Baches erhalten. Der grössere Theil wurde durch die transportirende und erodirende Kraft des Baches wieder fortgeführt. Sie besteht aus einem nur wenig verfestigten und geschichteten Conglomerate, dessen Schichten gegen Westen also zum alten See hineinfallen und den deutlichen Beweis liefern, dass hier eine Ablagerung vorliegt, die der ausmündende Bach in den See deponirt hat. Die Höhe der Terrasse ist ungefähr dieselbe wie die der gegenüberliegenden. Auch am abschliessenden Damm*) kann man einen höheren Stand des einstigen Sees unschwer erkennen. Der Ausfluss hat eine tiefe Rinne in demselben erodirt, die alle Anzeichen einer Erosionsrinne an sich trägt. Am rechten Ufer des ausfliessenden und über die steile Stufe hinabstürzenden Baches steigen die Gehänge der abgestürzten und zum Theile conglomeratartig verfestigten Massen jäh empor, tragen auf den schmalen Bändern einzelne Bäume und auf der Oberfläche ausgedehnte Waldbestände. An den vorhandenen Sprüngen und Klüften kann man auf den schwachen inneren Zusammenhang des Materials und die Möglichkeit des baldigen Nachsturzes neuer Theile schliessen; aus den im Falle des Baches liegenden mitunter ungeheueren Trümmern geht klar und deutlich hervor, dass oftmals solche Abstürze erfolgen. Es ist ein wunderbares Schauspiel wie die reissenden und schäumenden Gewässer zur Zeit eines hohen Standes des Baches an diesen ungefügen gewaltigen Blöcken sich abarbeiten, um dieselben zu verkleinern und zur Tiefe zu führen. Auf der linken Ausflussseite sind die Gehänge im allgemeinen etwas sanfter, wenn auch Steilabstürze nicht fehlen. Der Waldvegetation ist hier mehr Gelegenheit geboten, sich anzusiedeln, und so bekleidet denn auch ein junger Fichten- und Lärchenbestand diese Thalseite bis zur Höhe des Dammes, die eine Wald-

*) Ueber die Entstehung des Dammes siehe Klippstein Dr. R. v. Beiträge zur geologischen Kenntnis der östlichen Alpen. Giessen 1843. S. 42 ff. Prof. Dr. Alex. Supan. Studien über die Thalbildungen im östl. Gronbünden etc. Mitth. der k. k. geogr. Gesellsch. 1877. S. 388, Dr. Ferd. Löwl, Ueber den Terrassenbau der Alpenthäler. Petermann's geogr. Mitt. 1882. Bd. 28. S. 141, 142.

wiese trägt. Der oberste Rand des abschliessenden Walles liegt auf der linken Seite heute bei 70 *m* über dem Flusse. Ob nun wirklich der Abschluss des Sees einst in seiner ganzen Ausdehnung von einem Rande zum andern diese Höhe gehabt hat, lässt sich nicht mehr entscheiden; es ist sogar wahrscheinlich, dass derselbe an einer Stelle etwas niederer war, die der Ausfluss benützen konnte.

Auch am Pfitschersee wirkten dieselben Kräfte an seiner Vernichtung wie beim Sterzinger-Becken. Prof. Löwl schätzt die Mächtigkeit der Geschiebe, welche den alten Pfitschersee verdrängten auf mindestens 200 *m* im Mittel. Rechnet man dazu noch die Höhe der Terrasse bei Kematen und am Ausgang des Drassbergthales, so ergibt es eine muthmassliche Tiefe des Sees von 250 *m*. Von der linken Seite münden geschiebereiche reissende Bäche ins Hauptthal aus, sie waren mit dem Pfitscherbach die Hauptfactoren, die die Ausfüllung bewirkten, aber daneben kamen auch die kleineren Seitengewässer in Betracht. Dass sie nicht ohne Belang gewesen waren, zeigt der umfangreiche Schuttkegel, auf dem Ried liegt, und ein zweiter etwas östlich gelegener gegenüber Burgum, den ein unscheinbares, von den Gehängen der Weiss-Spitz und des Hühnerspieles herabkommendes Wasser geschaffen hat. Zur Sommerszeit und wenn der Schnee abgeschmolzen ist, sind die Rinnsale dieser Sturzbäche meistens wasserlos. Neben der ausfüllenden Thätigkeit des Wassers kam seine erodirende Kraft zur Geltung, die den Abschluss vertiefte und so den Spiegel erniederte. Ob nun auch, wie Sagen erzählen, gewaltsame Ausbrüche stattgefunden haben, oder der Ausfluss sein Bett allmählich tiefer legte, konnte ich bisher nicht feststellen. Einzelne Anzeichen deuten darauf hin, dass gewaltige Ueberfluthungen den Ausgang des Thales betroffen haben. Die Beschaffenheit des Schuttkegels, auf den fast alle Häuser des Ortes Wiesen mit der Kirche liegen, gestattet, der Vermuthung Raum zu geben, dass dieser stille Winkel von grossen Ueberschwemmungen heimgesucht worden ist. Manche Häuser zeigen Spuren, dass sie zum Theile eingemuhrt wurden. Vom Wege, der durch das Dorf führt und jetzt links und rechts fast durchaus von Wiesen, Feldern und Weideplätzen umgeben ist, muss man, um in die Wohnräume einzelner allem Anscheine nach sehr alter Häuser zu gelangen, mehrere Stufen oder über eine schiefe Ebene hinabsteigen. Die neueren Häuser liegen auf der Anschwemmung. Mitten auf dem An-

schwemmungsgebiet jedoch in seinem oberen Theile beim Hause des Schusters erkennt man deutlich eine alte Flussrinne mit ihrem rechten Ufer.

Dehnte sich der See zur Zeit seines höchsten Wasserstandes bis St. Jakob und wahrscheinlich noch etwas weiter aus, so betrug seine Längenausdehnung gegen 9 *km* und seine Wogen reichten fast bis zum Fusse des Pfitscherjoches, des jetzt immer mehr besuchten Ueberganges ins Zillerthal mit seinen Naturschönheiten. Keinem Wanderer können die Seebecken entgangen sein, die auf der Höhe desselben liegen. Prof. A. Penck zählt sie zu den Felsenbecken,*) die die Eismassen beim höchsten Stande der Vergletscherung wie auch im letzten Stadium derselben in ihrer Bewegung vom Zillerthale über das Joch im krümeligen Gneisse zwischen quarzreichen, härteren Bänken derselben Formation ausgehobelt, erodiert haben. Ich vermochte mich bei einem Besuche derselben von der vollen Richtigkeit dieser Ansicht nicht zu überzeugen und halte nur eines der dortigen Becken für ein echtes unzweifelhaftes Felsenbecken, nämlich jenes, das uns zuerst begegnet, wenn wir von Pfitsch kommend die Höhe erreichen. Der Fusssteig führt hart an ihm vorbei und die neuerbaute Jochhütte spiegelt sich in seiner Fläche. Hier tritt um den ganzen See herum überall der anstehende Felsen zutage. Ausfluss ist keiner zu sehen, und Nahrung erhielt er zur Zeit meiner Anwesenheit von einem grossen Schneefeck auf seiner Südostseite. Ein zweites liegt etwas tiefer zwischen zwei Terrainwellen, von denen nur die eine sicher aus anstehendem Gesteine besteht, die andere ist ganz mit Trümmermassen bedeckt; es ist sehr seicht, so dass der Boden überall zu sehen, dessen oberer Theil ist bereits ausgefüllt und bewachsen. Das Wasser fliesst zwischen Trümmergesteinen ab. Zwei andere Becken, nur durch Gesteinsfragmente von einander getrennt, haben eine ähnliche Lage, indem nicht überall das anstehende Gestein erscheint, sondern grosse Gneissblöcke den Untergrund verdecken. Weder Zu- noch Abfluss konnte man beobachten.

Wo der anstehende Gneiss in fast senkrecht stehenden Schichten aus der welligen Höhe emporragt, zeigt er überall deutliche Abrundung durch den Gletscher. Das grösste und, wie es scheint, auch das tiefste Seebecken ist auf der Nordseite des Ueberganges am Fusse des Abhanges der Grohwandspitze (Hohe Wendsp. der

*) Zur Vergletscherung der deutschen Alpen. Abdr. aus Leopoldina Heft XXI. Halle 1885. S. 4.

rinne erkennen kann, die beide verbindet. Ob hier ein Trümmerwall den Abschluss bildet, oder ein Felsendamm, lässt sich nicht bestimmt entscheiden, aber letzteres vermuthen. Gegen Norden zum Uebergange ins Drassbergthal fortschreitend, begegnet uns eine fünfte ringsum von Felsen abgeschlossene und im Grunde mit Schlamm überzogene Bodensenkung von 2 *m* Vertiefung. Wenn sich nach starken Regengüssen alle diese Hohlformen mit Wasser ganz oder theilweise füllen, so muss der Anblick dieser Terrasse ein sehr anmuthender sein. Ob nun alle diese Formen vom Gletschereise durch seine erodirende Kraft geschaffen worden, oder ob sie nicht viel eher im Gebirgsbau gelegen sind, muss hier, wo die Schichten so gestört erscheinen, noch dahin gestellt bleiben.

Nicht ganz 6 *km* vom Ende des westlichen Armes des vormaligen Sterzinger Sees lag vor Zeiten ein anderes ansehnliches Wasserbecken an der Stelle, wo heute Ridnaun mit den zu diesem gehörigen Weilern steht, ein Becken, das bereits Prof. Supan*) vermuthet hat. Seine Ausdehnung war bedeutend kleiner als die der beiden Nachbarn. Seine Länge mag etwa 3 *km* betragen haben. Auch hier deutet eine Seitenterrasse, die man an der Kirche, welche am Rande derselben steht, bis Mayern verfolgen kann, darauf hin, dass der Seespiegel einst höher stand als das heutige Bett des Baches. Die Terrasse trägt mehrere Häuser mit den dazugehörigen Gütern und erhebt sich in der Nähe der Kirche bei 40 *m* über den Bach, der vielfach getheilt und verzweigt sein grobkörniges Schotterbett durchfliesst. Ueberall fällt sie unter steiler Böschung zu diesen hin ab. Der Bach durchbricht in einem schluchtartigen Thal den Beckenabschluss und tritt, immer am Abhange der linken Thalseite bleibend, erst bei Mareit, also in einer Entfernung von 3·7 *km* von Ridnaun, wieder ins offene Thal. Verfolgen wir den im Sommer stets trüben Gletscherbach, denn er ist für uns nicht ohne Interesse.

Wir beginnen unsere Wanderung beim alten Wirthshaus zum „Steinbock", das am Fusse der alten Seeterrasse liegt. Ein Fusssteig führt zur Stelle, wo der Bach aus dem Becken aus- und in die Ausflussrinne eintritt. Sie ist sehr enge und erinnert an eine echte Erosionsrinne, wie sie fliessende Gewässer zu schaffen pflegen. Dieser Abhang besteht bis hinauf zur aussichtsreichen Anhöhe, auf welcher das Magdalenenkirchlein malerisch thront, aus zusammenhanglosen Gesteinstrümmern, denen feineres Material beigemengt

*) l. c. S. 376.

erscheint, und auch im Bachbette sieht man hier nirgends ein anstehendes Gestein zum Vorscheine kommen. Die Schlucht ist an dieser Stelle so enge und schmal, dass selbst heute noch unter günstigen Umständen eine Stauung des bedeutenden Baches verursacht werden kann, wie ich eine solche am 31. Juli 1890 fand, indem von der linken Thalseite eine kleine Muhr herabgerutscht war, welche in der Thalsohle mit einer vom rechten Abhang herabgekommenen zusammenstiess. Auch diese hatte eine sehr geringe Ausdehnung und trug die mitgeführten Bäume noch auf ihrer Oberfläche. Aber trotz der unansehnlichen Menge des Materials, das im Bachbette lag, war die Rückstauung des Wassers nicht unbedeutend, da es bereits eine ruhige, seeartige Lage angenommen und ein Strömen kaum mehr wahrgenommen werden konnte. Ein Steg, der dort die beiden Ufer verband, stand unter Wasser.

Thalauswärts findet man auf der rechten Seite fast durchaus lockeres Material, nur etwas oberhalb des Mareiterschlosses tritt eine grössere Felsenpartie zutage und macht den Eindruck, als ob es anstehendes Gestein wäre. Dieses vereinzelte Vorkommen eines festen Gesteines ausgenommen, scheint das ganze Terrain am rechten Bachufer auf der langen Strecke von Mareit bis Ridnaun aus losem Gesteinsmaterial zu bestehen. Wir hätten somit am alten Ridnauner-See ein ähnliches Stauungsbecken, wie beim Pfitscher-Seebecken,*) nur der abschliessende Damm ist in seiner äusseren Gestaltung anders gebildet als jener bei der Wehr. Hier bedecken nicht unfruchtbare, rauhe, nur mit Wald und Gesteinstrümmern übersäete Flächen den Boden wie dort, sondern es liegen fruchtbare Felder und Wiesen auf dem Raume, der sich vom Fusse der Thalstufe bis zur Höhe derselben ausbreitet. In den Feldern zerstreut stehen die Ansiedelungen der Menschen. Auch der Wald fehlt der Gegend nicht, er findet sich gegen die Thalschlucht hin und bringt reichen Wechsel in die Landschaft. Das Thal selbst ist nicht so eng wie das Pfitscherthal am unteren Ende des vormaligen Sees. Aber trotz dieser Verschiedenheit in der äusseren Erscheinung der beiden Dämme, deuten doch so manche Zeichen darauf hin, dass ein ähnlicher Vorgang in der Natur seine Entstehung bewirkt hat. Betrachtet man den nördlichen Abhang von

*) Prof. Dr. Fritz Frech, Vorläufiger Bericht über die wissenschaftliche Untersuchung des Brennergebietes. Mitth. d. deutsch. u. österr. Alpen-Vereins. 1893. S. 208. sieht in diesem Walle eine mächtige Stirnmoräne.

Mareit bis hinein gegen Ridnaun, so bemerkt man genau in der Grenzlinie der im Thale liegenden, aller Wahrscheinlichkeit nach losen Trümmermassen eine Nische in demselben, die sich hinaufzieht fast bis zur Seeber- und Wetterspitze. In derselben ist eine Bergrippe, ein Vorsprung, wahrzunehmen, welcher gegen Mareit gelegen dichter mit Wald bestanden ist, als das Gehänge links und rechts davon. Es scheint, als ob hier ein Theil desselben intact, von der Abrutschung unberührt, geblieben wäre.

Besieht man sich die Gegend im Thale, am Fusse der genannten Stelle, so bemerkt man eine Unterbrechung in der Ablagerung, die ein kleines Gebirgswasser der rechten Thalseite benützt, um zum Hauptbache zu gelangen. Der Abhang ist an der Stelle der vermutheten Abrutschung bis zur Terrasse, wo der oben beschriebene Seebe-See liegt, sehr zerrissen und zerklüftet. Am obern Rande derselben ziehen in der Streichungsrichtung der Schichten und des Gebirgskammes lange Spalten hin, die mitunter eine Breite von einem Meter und mehr erreichen, so dass grosse Partien in ihren oberen Theilen den Zusammenhang mit dem Abhange bereits verloren haben und im nächsten Augenblicke Verderben bringend zur Tiefe zu stürzen drohen. Alles deutet auch hier darauf hin, dass Theile dieses lockeren, brüchigen und sehr steilen Gehänges ins Thal hinabgerutscht sind. Da man auch hier, ähnlich wie im Pfitscherthale oder bei Pietramurata im Sarcathale, bei den Slavini di Marco unterhalb Rovereto, bei Castellpietra in der Nähe von Calliano nördlich von Rovereto, am Westabhange von Monte Bondone, bei Castelier südlich von Trient, bei Elm in der Schweiz, ja ähnlich wie bei fast allen Felsstürzen jüngeren Datums die Absturzstelle mit grosser Wahrscheinlichkeit nachweisen kann, so wird die Vermuthung fast zur Gewissheit, dass auch das einstige Ridnauner-Seebecken einem katastrophenartigen Naturereignisse seine Entstehung verdankt hat.

Monatsversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien am 18. December 1893.

Zu Beginn der Sitzung widmete der Vorsitzende Präsident F. v. Hauer den zwei jüngst verstorbenen Ehrenmitgliedern den Herren August Artaria, kais. Rath und Kunsthändler in Wien, und Gustav Ritter v. Kreitner, k. u. k. österreichisch-ungarischer General-Consul in Yokohama in kurzen aber tiefgefühlten Worten einen ehrenden Nachruf, nach welchem sich die anwesenden Mitglieder zum Zeichen der Theilnahme von den Sitzen erhoben. Ausführliche Nekrologe werden demnächst in den Mittheilungen erscheinen.*)

Hierauf hält über Einladung des Vorsitzenden der Herr k. u. k. Oberstlieutenant Robert Edler von Sterneck, den von ihm angekündigten Vortrag »Neueste Ergebnisse der Schwerebestimmungen«. Zur Erläuterung des mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrages diente eine vom Vortragenden selbst entworfene Uebersichtskarte der Beobachtungsorte mit den nach einer Farbenscala angegebenen Resultaten der Untersuchungen.

Monatsversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien am 16. Jänner 1894.

Der Vorsitzende Präsident F. v. Hauer begrüsst nach Constatirung der Beschlussfähigkeit die Versammlung und schreitet zuerst zur Aufnahme folgender 4 neuer ordentlicher Mitglieder:

Herrn Anton Abraham junior, Naturhistoriker in Wien;

Herrn Hans Leder, Forschungsreisender in Jauernig (österr. Schlesien);

Herrn Dr. Victor Uhlig, o. ö. Professor an der k. k. deutschen techn. Hochschule in Prag-Weinberge;

Herrn Johann Lichtenstadt, Redacteur der „Presse“ in Wien;

Herrn Leopold Kupelwieser, k. u. k. Generalmajor a. D. Wien.

*) Der dem Herrn G. R. v. Kreitner gewidmete Nachruf erscheint bereits in diesem Hefte.

Sodann geht der Vorsitzende zum Hauptgegenstande der Tagesordnung über und sagt: „Dieser ist ein ungemein erfreulicher, da ich die Ehre habe melden zu können, dass Se. kaiserliche Hoheit, Erzherzog Carl Ludwig, unser hoher Protector, erlaubt hat, dass wir Sr. kaiserlichen Hoheit, Erzherzog Ferdinand von Oesterreich-Este die Ehrenmitgliedschaft verleihen, und uns ermächtiget hat, ihm auch die neugestiftete Medaille verehren zu dürfen. Zu diesem Zwecke wird kommenden Dienstag eine Festsitzung abgehalten werden, zu der unser hoher Protector sein Erscheinen uns versprochen hat und bei der Herr L. S. L. Anton Sanchez de la Cerda über die Weltreise Sr. kaiserlichen Hoheit einen Bericht erstatten wird." — Der diesbezüglich vom Präsidenten gestellte Antrag wurde mit lautem Beifall einstimmig angenommen.

Zur Einsichtnahme lagen die gedruckten Statuten der Hauer-Medaille auf.*)

Festversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 23. Jänner.

Zu Ehren Sr. k. und k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Franz Ferdinand von Oesterreich-Este hat die k. k. geographische Gesellschaft am 23. Jänner anlässlich der durch die Rückkehr des k. und k. Rammkreuzers „Kaiserin Elisabeth" zum Abschlusse gelangten Weltreise Sr. k. und k. Hoheit im Saale des militär-wissenschaftlichen und Casino-Vereines eine Festversammlung veranstaltet, welche durch den zahlreichen Besuch und die hervorragenden Persönlichkeiten, die sich an derselben betheiligten, zu einer glänzenden sich gestaltete. Es erschien: Se. k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Rainer, Ihre königl. Hoheiten die Herzoge von Cumberland und von Württemberg, dann die Herren: Ihre Excellenzen Reichs-Kriegsminister G. d. C. Edler von Krieghammer, Finanzminister Dr. Edler v. Plener, Chef des Generalstabes FZM. Freiherr von Beck, Corpscommandant FZM. Freiherr von Schönfeld, Admiral Freiherr von Sterneck, Vice-Admiral von Eberan, Dr. von Stremayer, Dr. Unger, Dr. Freiherr von Gautsch, Dr. Ritter von Cramer, FML. Freiherr von Handel-Mazzetti, FML. Freiherr von Albori, Kammervorsteher GM. Graf Wurmbrand,

*) Die Statuten nebst der Abbildung der Medaille sind diesem Hefte beigelegt.

Sectionschef Dr. von Inama-Sternegg und viele Mitglieder der geographischen Gesellschaft und verwandter Vereine.

Der Präsident Dr. F. Ritter von Hauer eröffnete die Sitzung mit folgender Ansprache:

„Hochgeehrte Versammlung!

Ehrfurchtsvoll begrüsse ich Se. k. und k. Hoheit den durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Rainer, der durch höchstseine Gegenwart unsere heutige Festversammlung verherrlicht, und hochachtungsvoll begrüsse ich die glänzende Gesellschaft, die, unserer Einladung folgend, sich heute in diesem Saale versammelt hat.

Vor unserem erhabenen Protector, dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Karl Ludwig haben wir die gnädige Erlaubnis zur Veranstaltung der heutigen Festversammlung erhalten, welche den Zweck hat, die Rückkehr Sr. k. und k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Franz Ferdinand von Oesterreich-Este von höchstseiner nach allen Richtungen mit so grossen Erfolgen durchgeführten Weltreise zu feiern. Se. k. und k. Hoheit hat mich verständigen lassen, dass Er selbst beabsichtigt hatte, an unserer Versammlung Theil zu nehmen, daran aber schliesslich verhindert worden sei.

Speciell, hochverehrte Versammlung, gilt noch mein Gruss den wackeren Männern, welche das Glück hatten, Se. k. und k. Hoheit auf höchstdessen Reise zu begleiten, insbesondere dem Commandanten und Stabe von Sr. Majestät Kriegsschiff „Kaiserin Elisabeth", welche mit kundiger Hand die ferne Seereise bis in die ostasiatischen Wässer leiteten.

Einen weiteren speciellen Gruss richte ich an die Mitglieder der geographischen Gesellschaft in Budapest, welche eine eigene Deputation hieher gesendet und damit den Beweis geliefert hat, dass unsere Fachgenossen in Ungarn von denselben Gefühlen beseelt sind, welche uns veranlasst haben, die heutige Festversammlung zu veranstalten.

Die Bevölkerung Oesterreich-Ungarns hat gewiss mit regstem Interesse die Nachrichten verfolgt, welche während der Reise Sr. k. und k. Hoheit in öffentlichen Blättern erschienen sind. Der Natur der Sache nach konnten diese Mittheilungen nicht vollständig sein und kaum einen Einblick gewähren in die grossen wissenschaftlichen Arbeiten, welche auf der Reise vollbracht wurden. Heute nun wird uns der Herr Linienschiffs-Lieutenant Anton Sanchez de la Cerda

über die Weltreise Sr. k. und k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Franz Ferdinand von Oesterreich-Este eine zusammenhängendere Mittheilung machen, wenn auch in gedrängten Zügen, wie es der knappe Rahmen eines kurzen Vortrages gestattet."

Hierauf ersuchte der Präsident den Herrn k. und k. Linienschiffs-Lieutenant Sanchez de la Cerda, welcher die Reise des Rammkreuzers „Kaiserin Elisabeth" mitgemacht und Se. k. und k. Hoheit den Herrn Erzherzog Franz Ferdinand von Oesterreich-Este auch auf seiner amerikanischen Tour begleitet hatte, seinen Vortrag über die Weltreise zu halten.

„Nach glücklich beendeter Umsegelung der Erde war S. M. Fregatte „Novara" am 26. August 1859 in den Hafen von Triest eingelaufen.

Seitdem sind nun mehr als 34 Jahre verflossen und die damals ausgestreute Saat hat herrliche Früchte getragen.

Dem blutigen Ringen um die Hegemonie in der Adria, das Oesterreich zu einem der glänzendsten Seesiege der Neuzeit verholfen, war für die k. u. k. Kriegsmarine eine Periode friedlicher Culturarbeit gefolgt.

Missionsschiff auf Missionsschiff folgten einander, um in fernen Meeren und Ländern die altehrwürdige Flagge Oesterreichs zu entfalten und im Dienste der Wissenschaft, der Diplomatie und des Handels thätig zu sein.

Es sollte nicht mehr gezweifelt werden, dass Oesterreich-Ungarn eine Seemacht sei, vermöge ihrer Leistungen berechtigt, selbst neben den grossen Marinen einen ehrenvollen Platz einzunehmen.

Die Küsten der Culturreiche des Ostens boten ein besonders reiches Feld für die Friedensarbeit unserer Kriegsschiffe und zählt es die k. u. k. Kriegsmarine schon seit Jahren zu ihren ständigen Aufgaben, die k. und k. Kriegsflagge in den durch die Wirksamkeit der ostasiatischen Expedition in den Jahren 1868—1869 für Oesterreich-Ungarn neu erschlossenen Gebieten zu entfalten.

Zu solchen Missionen konnten bisher nur Schiffe altartigen Typs verwendet werden, und erst im vorvorigen Jahre, als die Nothwendigkeit zur Entsendung eines Schiffes nach Ostasien zum Zwecke des Austausches der mit der koreanischen Regierung abgeschlossenen Handelsverträge herantrat, war die Marineleitung in der Lage, zur wirksameren Vertretung des Ansehens der Monarchie ein mächtiges modernes Kriegsschiff, den Rammkreuzer „Kaiserin Elisabeth", zur Reise nach dem Osten zu verwenden.

Als eine glückliche Fügung muss es angesehen werden, dass Se. k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Franz Ferdinand von Oesterreich-Este als die Absendung S. M. Schiffes „Kaiserin Elisabeth" nach Ostasien geplant war, eine Weltreise zu unternehmen

im Begriffe stand und den Wunsch geäussert hatte, sie zum Theile auf diesem Schiffe zurückzulegen.

Unsere Kriegsmarine konnte daher Sr. k. und k. Hoheit ein modernes und mächtiges Kriegsschiff zur Verfügung stellen, das nicht allein die Entfaltung der k. u. k. Flotte zu bekunden, sondern auch die Grossmacht Oesterreich-Ungarns würdig zu repräsentiren im Stande war. Sind doch der äussere Eindruck, die sichtbaren Zeichen der Stärke und Macht entscheidend gerade im Verkehre mit orientalischen Nationen und Höfen.

Der repräsentative Charakter dieser Reise musste wiederholt in den Vordergrund treten und unzertrennlich von der Erscheinung eines Mitgliedes unseres erlauchten Herrscherhauses ist ein gewisser Glanz, die Andeutung jener Machtfülle, über die Se. Majestät der Kaiser von Oesterreich und König von Ungarn gebietet.

Neben den Küsten Koreas hatte das Schiff zur Wahrung handelspolitischer Interessen und zur Lösung wissenschaftlicher Fragen, zu denen hauptsächlich die Pendelbeobachtungen zu relativen Schwerebestimmungen und geologische Sammlungen zu zählen waren, noch Indien, einige Inseln des Sunda-Archipels, Australien, einige Gruppen der Südsee-Inseln, Neu-Guinea, Siam, China und Japan zu besuchen.

Bevor ich an die eigentliche Schilderung der Reise S. M. Schiffes „Kaiserin Elisabeth" schreite, sei es mir gestattet, einen Blick auf das Schiff, den Stab und die Mannschaft zu werfen, welche zu dieser sehr interessanten Campagne ausersehen waren.

S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" von 4064 T. Dpl. und 9000 i. P. lief im August des Jahres 1890 in Pola vom Stapel.

Eine hohe Fahrgeschwindigkeit, starke Armirung, ausreichender Schutz der Unterwassertheile, ein hoher Grad von Unversenkbarkeit, endlich die Fähigkeit, grosse Seeräume zu beherrschen, sind die hervorragendsten Eigenschaften dieses neuen Schiffes, das aus inländischem Materiale, durch vaterländische Arbeitskraft auf heimatlicher Werfte entstanden ist.

Die artilleristische Hauptkraft bilden zwei Stück Krupp'sche 24 *cm* Hinterladgeschütze von 35 Caliber Länge auf Krupp'schen hydraulischen Lafetten gelagert, 6 Stück Krupp'sche 15 *cm* Geschütze, 2 Stück 7 *cm* Uchatius für den Boots- und Felddienst und 11 Stück Schnellfeuer-Kanonen.

Eine ausreichende Zahl von Torpedo-Lancir-Stationen vollenden die Armirung des Schiffes.

Die Dampfkraft wird durch zwei liegende Zwillingsschrauben-Maschinen des Systems der dreifachen Expansion auf die beiden Schrauben übertragen, die dem Schiffe eine stündliche Fahrgeschwindigkeit von 19 Meilen ertheilen.

Die Thatsache, dass auf dem Schiffe „Kaiserin Elisabeth" nicht weniger als 38 selbstständige Dampfmaschinen mit zusammen 79 Dampfcylindern in Thätigkeit sich befinden, zeigt mehr als jede Schilderung, wie reich das neue Schiff mit Hilfsmitteln jeder Art für alle Dienste und Leistungen ausgestattet ist.

Zum Commandanten des Schiffes wurde von der leitenden Marine-Behörde der k. und k. Linienschiffs-Capitän Alois Ritter von Becker ausersehen; es befanden sich ferner an Bord: 33 Stabspersonen, worunter Se. kais. und königl. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Leopold Ferdinand von Toscana, welcher aber leider in Australien krankheitshalber das Schiff verlassen musste, und 421 Mann der verschiedenen Grade und Dienstesspecialitäten.

Nachdem alle Vorbereitungen zur Reise getroffen und das Schiff seeklar gemacht worden war, verliess S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" bei herrlichem Winterwetter um 2 Uhr Nachmittag des 15. December 1892 die Rhede von Triest, um die Fahrt nach dem fernen Osten anzutreten.

Es war ein schöner Abschied, der Sr. k. und k. Hoheit beim Antritte seiner Weltreise von Triest beschieden war.

Eine nach Tausenden zählende Menschenmenge hielt den Molo S. Carlo und die Riva am neuen Hafen besetzt, während auf den zwei Lloyddampfern „Arciduchessa Carlotta" und „Danubio" sich die Vertreter der Militär- und Civilbehörden, die angesehensten Persönlichkeiten der Stadt und viele Damen in glänzenden Toiletten eingefunden hatten, um dem scheidenden Prinzen das Geleite zu geben.

Begleitet von S. M. Schiff „Greif", auf welchem sich die hohen Eltern und Geschwister Sr. kais. Hoheit, sowie Se. Excellenz der Herr Marine-Commandant befanden, setzte sich S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" kurz nach 2 Uhr p. m. in Bewegung.

Ausserhalb der Rhede stellten sich die zwei früher ausgelaufenen Lloyddampfer, ferner die zahlreichen kleinen Dampfer, Ruder- und Segelboote auf, um die zwei Kriegsschiffe passiren zu lassen.

Der voranfahrende „Greif", sowie die „Kaiserin Elisabeth" wurden beim Vorbeidampfen vom Publicum mit begeisterten nicht endenwollenden Hurrahrufen und von den Damen mit Tücherschwenken begrüsst, während die Musikkapellen auf den Dampfern die Volkshymne intonirten.

Unter erneuerten Ovationen des Publicums und nachdem die erzherzogliche Familie und Erzherzog Franz Ferdinand noch die letzten Abschiedsgrüsse durch Händewinken ausgetauscht hatten und der Wantensalut auf den zwei Kriegsschiffen abgegeben war, trennte sich S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" von ihren Begleitern, um ihre Missionsreise anzutreten.

Auf der Höhe von Capo d'Istria wurde in Curs gesetzt, am 17. Früh das schneebedeckte Bergland Albaniens in der Ferne gesichtet, am 18. Candien passirt und am Morgen des 20., also nach nicht ganz fünftägiger Fahrt, das Schiff in Port Said vertäut.

Nach Ergänzung des Kohlenvorrathes passirte S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" am 21. den Suezcanal, erreichte um 2 Uhr Nachts den Ort Suez und setzte, ohne hier Aufenthalt zu nehmen, nach Ausschiffung des Canallootsen die Fahrt in das rothe Meer fort. Am 28. wurde Aden, die englische Feste am Ausgange des rothen Meeres, verlassen und die Fahrt nach Ceylon, der ersten Hauptstation der Weltreise Sr. kais. Hoheit, angetreten.

Am 2. Jänner 5 Uhr Früh tauchte mitten im indischen Ocean am Horizont im Gegencurs ein Segler auf, welcher der Takelage nach als ein Kriegsschiff erkannt werden konnte. Bald darauf galt es schon als sicher, dass es S. M. Schiff „Fasana" sei, das von der im September 1891 angetretenen Weltumseglung auf der Heimreise begriffen war. Auf Befehl Sr. kais. Hoheit wurde gegen die „Fasana" abgehalten, die inzwischen beigedreht und bei Sichten der k. u. k. Standarte unter Hissen der kleinen Flaggengala den vorgeschriebenen Salut abgegeben hatte.

Auf Preidistanz angelangt, begab sich Se. kais. Hoheit zur Besichtigung des Schiffes an Bord und wohnte einem exact durchgeführten Segelmanöver bei. Nachdem sich Se. kais. Hoheit noch um die Reiseverhältnisse eingehendst erkundigt hatte, verliess Höchstderselbe nach dreiviertelstündigem Aufenthalte unter erneuertem Raaen- und Geschützsalut die „Fasana" und kehrte auf S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" zurück, welches sofort die Fahrt im früheren Curse fortsetzte.

Am 4. Mittags kam das indische Festland am Cap Comorin in Sicht und wurde am 5. Morgens der Hafen von Colombo nach achttägiger Fahrt erreicht.

Der siebentägige Aufenthalt auf Ceylon hatte sich für Se. kais. Hoheit sehr genussreich und befriedigend gestaltet und Höchstdemselben reichliche Gelegenheit geboten, die Naturschönheiten dieser herrlichen Insel, die Eigenartigkeit der Sitten und Gebräuche seiner Bewohner, die Grösse und Pracht der einer längst vergangenen Zeit angehörenden Bauten, kennen zu lernen.

Ausflüge nach dem Inneren, wo auch die ersten Elephanten erlegt wurden, boten ausserdem Gelegenheit zum Studium des so reich entwickelten Pflanzen- und Thierlebens, sowie zu Sammlungen auf naturhistorischem und ethnographischem Gebiete.

Am frühen Morgen des 14. verliess S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" Colombo und langte nach dreitägiger angenehmer Fahrt in Bombay an, von wo aus Se. kais. Hoheit die Reise quer durch Indien anzutreten hatte.

Der 18. und der 19. waren der Besichtigung der Sehenswürdigkeiten und dem Besuche der verschiedenen humanitären und wissenschaftlichen Anstalten der Stadt gewidmet, welche Se. kais. Hoheit am 20. Jänner zum Antritte seiner auf mehr als zwei Monate projectirten indischen Landreise verliess.

Von Bombay aus galt es zunächst, dem Vicekönig des mächtigen englischen Colonialreiches einen Besuch abzustatten und war als das nächste Ziel der Reise eigentlich Calcutta ins Auge gefasst worden.

Die Fahrt dahin erfolgte jedoch auf zwei Umwegen, deren einer über Hyderabad, der andere über Gwalior ging, beides Residenzen zweier anscheinend selbstständiger indischer Fürsten. In der erstgenannten Stadt wurden in Anwesenheit des Nizams glänzende Hoffeste, militärische Ausrückungen und Jagden veranstaltet.

Eine Bahnfahrt von zwei Nächten und einem Tage brachte Se. kais. Hoheit nach Gwalior, der Residenz des Maharadscha, welcher sich vom Vicekönige von Indien persönlich die Ehre erbeten hatte, den Herrn Erzherzog in seiner Hauptstadt als Gast begrüssen zu können.

Gwalior, die Hauptstadt des unter der militärischen Oberherrschaft der Briten stehenden Maharattenstaates, liegt am Flusse Subawuka und zählt circa 50.000 Einwohner. Der Charakter der Stadt ist ein ausgesprochen indischer.

Ein am Rande eines Berges errichtetes altes Schloss, die Residenz der früheren Herrscher, mehrere Tempel und zahlreiche Buddha-Statuen sind die interessantesten, aus vergangenen Zeiten stammenden Sehenswürdigkeiten, für deren Erhaltung und Restaurirung der gegenwärtige 16jährige Rajah mit künstlerischem Sinne Sorge trägt.

Von Gwalior ging es über Allahabad und Mirzapur in 36-stündiger Bahnfahrt nach Calcutta, wo der mit grösstem Comfort ausgestattete Separat-Hofzug am Morgen des 1. Februar anlangte.

Der fünftägige Aufenthalt in Calcutta wurde von Sr. kais. Hoheit zur Besichtigung der Stadt, des grossen Museums, ferner des zoologischen und botanischen Gartens und anderer Sehenswürdigkeiten benützt. Die vielen Soiréen und sonstigen Festlichkeiten boten ausserdem willkommene Gelegenheit, mit verschiedenen indischen Fürsten und Würdenträgern bekannt zu werden, welche in prachtvollen National-Costümen und mit reichem Schmuck bei den verschiedenen Festen erschienen.

Am 5. Februar Nachmittags setzte Se. kais. Hoheit seine Reise fort und zwar zunächst aus dem subtropischen Bengalen directe nach Norden, in die Vorberge des Himalaya.

In Siligori, 18 Fahrstunden von Calcutta, wurde der Hofzug gegen die Bergbahn vertauscht, die in zahlreichen Serpentinen innerhalb 7 Stunden eine Höhe von über 8000 Fuss erreicht und an welcher der so beliebte Sommeraufenthaltsort der Engländer, Darjeeling, gelegen ist.

Zuerst durch Dschungelwald, dann über ausgedehnte, mit Thee bepflanzte Gehänge, vorüber an kleinen Dörfern, die zumeist von der mongolischen Race der Bhovtas bewohnt werden, schlängelt sich die Bahn nach dem am Ende eines Bergrückens gelegenen Darjeeling empor.

Der Hauptzweck dieser Fahrt, der Anblick des Kintschin-tschunga konnte leider in Folge des dichten Nebels, der während des dreitägigen Aufenthaltes Sr. kais. Hoheit in Darjeeling nur zweimal seinen Schleier lüftete, um ein Stückchen der schneeigen Massen des Himalaya sehen zu lassen, nicht voll erreicht werden, trotzdem aber bot Darjeeling viel des Interessanten, namentlich an verschiedenen ethnographischen und naturhistorischen Objecten, welche aus Tibet, Bootan und Sikkin eingeführt, die Kauflust mit vielem Erfolg wecken.

Am 8. Februar verliess Se. kais. Hoheit Darjeeling, am 9. ging die Fahrt in westlicher Richtung nach der heiligen Tempelstadt Benares und von dort nach Agra. Es würde zu weit führen, Alles aufzuzählen, was an Sehenswürdigkeiten, an Merkwürdigkeiten der

Sitten und Gebräuche und an Producten der Kunstindustrie zu sehen gewesen; das Auge war gefesselt, geblendet von der Pracht der Kunstwerke einer im Verschwinden begriffenen, einstens so hoch entwickelten Cultur. Mit einer vor der Abfahrt veranstalteten bengalischen Beleuchtung der berühmten Taj Mahal fand der Aufenthalt in Agra seinen Abschluss.

Am 19. Februar langte Se. kais. Hoheit in Ulvar, von dem kleinen eilfjährigen Maharadscha, dem englischen Residenten und mehreren Officieren am Bahnhofe empfangen, an und bezog schon am 20. das ungefähr 25 Meilen von diesem Orte entfernte Jagdlager bei Siriska, von welchem aus die ersten Tigerjagden unternommen werden sollten.

Das freie Leben im Lager von Siriska hatte eine ganze Woche gedauert und waren hiebei nebst einigen Tigern noch Samber-Hirsche, Gazellen, Wildschweine, Schakale, Füchse und eine Unzahl Vögel verschiedener Gattungen erlegt worden. Dann ging es weiter nach dem westlichsten Ziele der indischen Reise, nach Jodhpore.

Während der Bahnfahrt dahin fand die Jagd noch eine sehr unterhaltende Fortsetzung, indem sich häufig Gazellen und Antilopen zeigten, von denen, während der Zug kurz anhielt, mehrere erlegt werden konnten.

Am 28. Februar erfolgte die Ankunft in Jodhpore, wo Se. kaiserl. Hoheit vom Maharadscha, dessen Brüdern und Staatswürdenträgern, dann von dem englischen Residenten und mehreren englischen Officieren empfangen und zu dem Zeltlager geleitet wurde, das für den Aufenthalt in Johdpore eigens errichtet worden war.

Die Fahrt dahin erfolgte in prächtigen 4spännigen Galawägen unter einer Escorte der sehr geschmackvoll uniformierten Cavallerie, welche als die beste in Indien gelten soll.

Auf dem Wege bildeten Reiter-Abtheilungen Spalier; an einer Stelle war ein Elephant mit vergoldeter und mit rosafärbigem Tuche verhüllter Hauda, aus welcher einige Palastdamen des Rajahs neugierig hervorguckten, aufgestellt.

Ein Bruder des Maharadscha nebst seinen Adjutanten ritten mit blanken Säbeln neben dem Wagen, in welchem Se. kaiserl. Hoheit sass.

Kurz nach der Ankunft im Zelte erschien der Maharadscha in bunte Seidengewänder geschmackvoll gekleidet zur Abstattung eines Besuches. Er betrat, nachdem er die Schuhe draussen abgelegt hatte, barfuss das Zelt und nahm rechts von Sr. kaiserl. Hoheit Platz.

Nach kurzer, durch einen Dolmetsch vermittelten Conversation, begab sich der Maharadscha in sein Palais, um den Gegenbesuch Sr. kaiserl. Hoheit zu erwarten. Dieser verlief in ähnlicher Weise wie der vorangegangene Besuch und wurde vor dem Verlassen des Palais vom Maharadscha Sr. kaiserl. Hoheit ein dreifacher, den übrigen Herren der Suite ein einfacher Blumenkranz um den Hals gelegt und von einem Würdenträger Betel und Gewürze zum Kauen angeboten.

Der Aufenthalt in Jodhpore wurde, ähnlich wie in den übrigen

Residenzen indischer Fürsten, mit der Besichtigung der verschiedenen Sehenswürdigkeiten, mit Diners und sonstigen Festlichkeiten ausgefüllt, worauf die Abfahrt nach Jeypore erfolgte.

Die Ankunft in Jeypore fand am 3. März statt; auch hier wurde Se. kaiserl. Hoheit vom Maharadscha mit grossem Gefolge und vom englischen Residenten persönlich begrüsst.

Nach Austausch der ersten officiellen Visiten wurde zum Besuche der verschiedenen Sehenswürdigkeiten geschritten und erfolgte zunächst die Besichtigung des im indischen Palaststyle gehaltenen grossen Museums, dann am nächstfolgenden Vormittage jene des Palastes, der einen riesigen Flächenraum einnehmend, aus einer Anzahl von Bauten der verschiedensten Epochen besteht.

Am letzten Vormittage fuhr Se. kaiserl. Hoheit in den Arcadenhof des Palastes, wo eine Reihe von Thierkämpfen produciert wurde, die durch die Verschiedenartigkeit der Kämpfer und ihrer Kampfweise sehr fesselnd waren. Zunächst kamen indische Wachteln an die Reihe, ihnen folgten Rebhüner, Steinhühner, Haushähne, dann Gazellen, Blackbock-Antilopen und schliesslich Eber und Büffel. Ein Kampf zwischen Elephanten bildete den Schluss dieser hochinteressanten Turniere.

Nachdem noch beim Maharadscha ein Gala-Diner mit darauffolgendem Nauch-Tanze stattgefunden hatte, verliess Se. kaiserl. Hoheit Jeypore, um seine Reise zurück über Agra nach Philibit, der Endstation für Nepal, fortzusetzen. Die Zeit vom 9. bis 25. März verbrachte Se. kaiserl. Hoheit in dem von Europäern bis in die neueste Zeit noch wenig besuchten Nepal, wo eine besonders reiche Jagdbeute und die Acquisition interessanter Naturobjecte in Aussicht stand.

Am 25. März erfolgte die Abfahrt von Philibit und am 28. die Ankunft in Calcutta, wo die Einschiffung Sr. kaiserl. Hoheit auf S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" nach einer zweimonatlichen Abwesenheit stattfand.

Am 28. März verlies S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" den Hugly-Flussarm, um die Fahrt über Singapore und Batavia nach Australien fortzusetzen.

Der Aufenthalt in Singapore galt der Ergänzung der verschiedenen Vorräthe, war daher nur von kurzer Dauer.

Ein Besuch des am malayischen Festlande gelegenen Johore gab Sr. kaiserl. Hoheit Gelegenheit, auch mit den noch selbstständigen Fürsten der Malakka-Halbinsel in Berührung zu kommen.

Länger gestaltete sich der Besuch auf Java, wo Se. kaiserl. Hoheit grössere Ausflüge nach dem Inneren unternahm und wahre Schätze an ethnographischen und naturhistorischen Gegenständen zu sammeln Gelegenheit hatte.

Nun ging es durch die Java-See der Torres-Strasse zu. Am 29. April wurde die Ostspitze von Java passirt und in der Nacht befand sich das Schiff dwars von der höchsten Spitze der Insel Lombok, dem 4200 *m* hohen Vulcane Rindjani. Am 2. Mai waren noch die

letzten javanischen Inseln in Sicht, doch gewann das Schiff in der Arafura-See immer freieres Fahrwasser.

Am 5 Früh tauchte hügeliges, bewaldetes Land am Horizont auf; es war der fünfte Continent, Australien, der sich unseren Blicken darbot.

Die Torres-Strasse, welche den stillen mit dem indischen Ocean verbindet, ist wegen der zahllosen, oft nur durch Brandung erkennbaren Korallenriffe mehr als berüchtigt. Dieselbe ist damit derart übersäet, dass für die Paasage grösserer Schiffe nur einzelne seeartige Becken und schmale Durchfahrten frei bleiben.

Um 2 Uhr am 5 Mai hatte S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" schon den Ankerplatz bei Thursday-Island erreicht.

Den dreitägigen Aufenthalt in diesem Orte benützte Se. kaiserl. Hoheit zum Fischen und Sammeln von Weichthieren und Korallen in den Lagunen und auf den Riffen und wurde auch bei einer auf dem nahen Festlande unternommenen Jagd das erste Känguruh erlegt.

Am 9. Mai war S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" wieder dampfklar und trat die Weiterreise nach Sydney an. Hiezu wurde die Passage zwischen dem australischen Festlande und dem grossen Barriere-Riff, das von der Torres-Strasse beginnend, sich auf eine Länge von ungefähr 1000 Meilen parallel zur Küste erstreckt und von derselben manchmal nur durch enge Meeresarme getrennt ist, benützt.

Innerhalb dieses Damm-Riffes ziehen sich der Küste entlang stille Buchten mit einer ganzen Reihe ausgezeichneter Ankerplätze.

Die Vegetation der vielen Inseln und des Felstlandes ist üppig und schön. Einiges lässt noch die Beleuchtung dieser in neuerer Zeit besonders von den Dampfern der Britisch India Cie. stark befahrenen Strecke zu wünschen übrig, immerhin gestatten die ausgezeichneten englischen Seekarten die vorsichtige Benützung dieser herrlichen aber sehr schwierigen Wasserstrasse, in der man sich wie in einen idyllischen Gebirgssee oder einen wildzerklüfteten norwegischen Fjord versetzt glaubt.

Schöne Scenerien brachten auch die folgenden Tage, während welcher das Schiff an einer hohen gebirgigen Küste vorbeifuhr.

Am 14. wurde die Morton-Insel auf der Höhe von Brisbane passirt und am 16. Mai Port Jakson, der Hafen von Sydney, erreicht.

Der Anblick dieses herrlichen Hafens und der schönen Stadt entzückte Alle an Bord. Es gibt aber auch kaum einen zweiten Ort auf Erden, welcher mit so viel natürlicher Anmuth der Lage derartige Pracht und Luxus im Bau aufweisen könnte.

An der Stelle, wo vor 70 Jahren noch elende Hütten standen, erhebt sich jetzt eine Grossstadt von über 300.000 Einwohnern, mit ganzen Zeilen von prachtvollen Palästen und Monumental-Bauten, mit Strassen, wie man sie nur in den europäischen Grossstädten wiederfinden kann. Der Verkehr ist ein imponierender und nach Hunderten zählende Ferry-Boote stossen täglich von den Stadtquais ab, um das

Centrum mit den zahlreichen Vorstädten, welche sich auf beiden Seiten der Hafenbai erstrecken, in steter Verbindung zu erhalten.

Schon am 17. Mai hatte Se. kaiserl. Hoheit Sydney zu einem Ausfluge nach den blauen Bergen verlassen.

Die Bahn, welche in mancher Beziehung an unsere Semmeringbahn erinnert, übersetzt die blauen Berge in einer Höhe von 3600 Fuss und fällt dann nach Ueberwindung grosser Terrain-Schwierigkeiten in die Ebene des australischen Flachlandes ab.

Bei der Station Narromine wurde längerer Aufenthalt genommen. Die Gegend beherbergt hier grosse Massen der nur in Australien heimischen Thiergattungen, wie Känguruhs, Emus und rosafärbige Kakadus u. dgl., und wo sich in dieser Ebene ein Wasser findet, ist es von grossen Massen von Ibisen, schwarzen Schwänen und Pelikanen belebt. Die Jagd Sr. kaiserl. Hoheit in dieser Gegend war daher auch eine entsprechend ergiebige.

Auf der Rückfahrt nach Sydney, als der Zug in einer kleinen Station anhielt, drängte sich ein zwar ärmlich, aber rein gekleideter Mann vor, mit der Bitte, Se. kaiserl. Hoheit sehen zu dürfen. Als Sr. kaiserl. Hoheit die Meldung erstattet wurde, dass draussen ein Oesterreicher sei, der den Wunsch habe, einen Prinzen seines Kaiserhauses zu sehen, ging Se. kaiserl. Hoheit auf den Mann zu, erkundigte sich nach seinen Verhältnissen und fragte ihn, ob er irgend einer Unterstützung bedürftig sei.

Der Mann ergriff treuherzig die Hand Sr. kaiserl. Hoheit und sagte: „Kaiserl. Hoheit, ich brauche nichts, aber wenn's nach Wien kommen, grüssen's mir den alten Steffel".

Hierauf eilte er schleunigst davon und verschwand in der Menge.

Am 1. Juni langte S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" auf seiner Weiterfahrt in Noumea auf Neu-Caledonien an.

Während des dreitägigen Aufenthaltes besuchte Se. kaiserl. Hoheit die Sehenswürdigkeiten der Stadt, sowie auch die grossen Gefängnisse und wohnte einem vom Gouverneur der Insel, Mr. Piquiée, veranstalteten Pilu-Pilu, einem Tanze, an dem über 150 Kanaken theilnahmen, bei.

Am 4. Juni wurde Noumea verlassen und die Fahrt nach den Salomons-Inseln angetreten. Um Mitternacht hatte Sr. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" eine östliche Länge von 167° 36' und damit den östlichsten Punkt der Reiseroute erreicht.

Am 7. Juni tauchten am Horizonte die bewaldeten Höhen von St. Christobal auf, welche Insel an Naturschönheit von keiner anderen des Archipels übertroffen wird. Das Ziel S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" bildete jedoch die nördlicher gelegene Insel Ugi.

Da der Mittagspunkt vom 7. bis Ugi noch eine Distanz von 70 Seemeilen ergab, wurde zur Vermeidung eines Anlaufens des Ankerplatzes bei Dunkelheit beschlossen, die näher gelegene Insel St. Anna zu kurzem Aufenthalte zu berühren, an deren südwestlicher Seite ein kleiner, gut geschützter Hafen sich befindet.

Als man auf der Insel dieser Absicht gewahr wurde, zeigte sich unter den Eingeborenen eine gewisse Aufregung.

Kurz nach dem Ankern stiess ein von 3 Eingeborenen bemanntes und von einem Europäer geführtes Boot vom Lande ab und legte an Bord an. Der Europäer, ein Engländer, der seit vielen Jahren auf der Insel als Händler lebt, schilderte die dortigen Verhältnisse als sicher; zugleich bot er sich an, beim Tauschhandel behilflich zu sein, was auch selbstverständlich angenommen wurde.

Die dunkelfarbigen Insassen des Bootes bildeten inzwischen den Gegenstand der ungetheiltesten Neugierde. Es waren kräftige, tadellos gebaute junge Männer in äusserst primitiver Kleidung.

Se. kaiserl. Hoheit begab sich mit Suite sofort an's Land und besichtigte vorerst die Hütte des Ansiedlers und hierauf das nahe Dorf, wo sich allmälig ein sehr reger Tauschhandel mit der inzwischen aus allen Richtungen herbeiströmenden männlichen Bevölkerung entwickelte. Besonderen Anwerth fanden Tabak und Cigarren, für welche Speere, Fischharpunen und Hausgeräthe — Alles durchwegs aus Holz und sehr roh gearbeitet — angeboten wurden.

Die Häuser sind klein und auf Pfählen stehend. Eine niedere, mit einer Bastmatte verhängte Thür führt in das Innere des äusserst primitiv eingerichteten Hauses. Das Tabu oder heilige Haus vertritt hier den Tempel und beherbergt die verschiedenen Fetische. Gut und schön sind die Canoe's gebaut. Aus dünnen Brettern zusammengefügt und mit Harz ausgezeichnet verklebt, sind deren Seiten oft mit Muscheln recht geschickt ausgelegt.

Nach Verlauf einer Stunde begab sich die gelandete Gesellschaft an Bord und fand die Abfahrt des Schiffes nach Ugi am darauffolgenden Morgen statt.

Der von S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" auf Ugi eingenommene Ankerplatz lag an der Westseite der Insel vor dem Dorfe Ete-Ete, dessen Hütten (im Walde verborgen) von See aus nicht gesehen werden können.

Anfänglich hatten sich am Strande einzelne Eingeborene gezeigt, welche jedoch beim Aussetzen des ersten Bootes verschwanden.

Se. kaiserl. Hoheit begab sich sammt Suite kurz nach dem Ankern des Schiffes an's Land und besichtigte das nahe gelegene Dorf Ete-Ete, dessen Hütten jenen auf St. Anna gesehenen vollkommen glichen.

Der regste Tauschhandel begann allmälig auch hier, doch ging derselbe nicht so glatt von Statten wie auf St. Anna, da die Eingeborenen von Ugi in Folge des häufigen Verkehres mit englischen Kriegsschiffen, welche hier einen Nothkohlenvorrath halten und diesen Ort wenigstens einmal im Jahre besuchen, den Werth des Geldes kennen gelernt zu haben scheinen.

Nach Besichtigung der Ortschaft begab sich Se. kaiserl. Hoheit auf die Jagd und konnten im Verlaufe des Vormittags sehr schöne Gattungen von Tauben und Papageien der Sammlung einverleibt werden. Den Nachmittag verbrachte Se. kaiserl. Hoheit mit dem Sammeln von Korallen und Muscheln und wurden, wie seinerzeit auf

Thursday-Island, auch hier ungemein reiche Korallensammlungen durch Se. kaiserl. Hoheit, höchstwelche mehrere Stunden bei dieser Arbeit im Wasser zubrachte, gesammelt.

Fachmänner bezeichnen diese Korallengattungen als die seltensten, die jemals nach Europa kamen — die demnächst im Belvedere stattfindende Ausstellung wird davon Zeugniss geben.

Am 10. Juni 7 Uhr Früh verliess S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" Ugi mit dem Curse auf Moresby an der Südwestküste von Neu-Guinea und ankerte am 14. vor diesem Orte. Port Moresby, der Sitz der englischen Administration in Neu-Guinea, ist von Hügelketten umgeben, welche meist eine spärliche Vegetation zeigen. Die Ansiedlung sieht auch recht nüchtern aus und besteht aus wenigen Bungalows, die den 7 Europäern, welche die weisse Bevölkerung des Ortes ausmachen, zur Wohnung dienen.

Alles trägt den Stempel des Provisoriums; England scheint sich auch über die Zukunft dieser dem australischen Staate Queensland unterstellten Colonie nicht recht klar zu sein. Der gegenwärtige Gouverneur, ein äusserst thätiger und energischer Mann, Arzt von Berufe, bietet Alles auf, um die Erforschung des Landes zu fördern, thatsächlich aber erstreckt sich die Machtsphäre Englands nur auf einzelne Küstenpunkte und erfordert jede, noch so kleine Expedition nach dem Inneren ein Aufgebot militärischer Macht.

Hiezu verwendet man eine aus Nordpapuas bestehende Schutztruppe, welche nach europäischem Muster gedrillt sich ganz vorzüglich bewähren soll.

Gleich nach der Ankunft des Schiffes umschwärmten zahlreiche Canoes mit Eingeborenen das Schiff, um ihre Waaren zum Verkaufe anzubieten. Die Männer, durchwegs von vollendet schönem Körperbaue, waren bis auf einen schmalen Lendengürtel unbekleidet, während die Frauen, meist klein und zart gebaut, faltenreiche, oft mehreremale übereinander gelegte kurze Röcke aus Binsenstroh trugen.

Am Nachmittage begab sich Se. kaiserl. Hoheit ans Land, um die in der Bucht von Moresby liegenden 3 Dörfer zu besichtigen. Zwei derselben sind tiefer im Lande gelegen, während das dritte auf einer Halbinsel aufgebaut ist. Die Häuser stehen auf Pallisaden und haben 2 Etagen; die untere dient zum Kochen und zur Verrichtung häuslicher Arbeiten, die 2. bildet den eigentlichen Wohnraum. Se. kaiserl. Hoheit verweilte längere Zeit in den Dörfern, mit dem Einkaufe von Waffen, Musikinstrumenten, Hausgeräthen u. dgl. beschäftigt.

Am zweiten Tage nach unserer Ankunft kehrte der auf einer Inspectionsreise gewesene Gouverneur von Britisch Neu-Guinea nach Moresby zurück und stellte sich sofort Sr. kaiserl. Hoheit zur Verfügung, indem er zwei Partien, die eine zu Pferde nach dem Gebiete des Laloki Flusses, die zweite per Dampfer nach dem Wanapa-river in Vorschlag brachte, was auch von Sr. kais. Hoheit gnädigst angenommen wurde.

Bei regnerischem Wetter verliess Se. kais. Hoheit sammt Suite am 16. Juni das Schiff und trat die auf 3 Tage projectirte Reise in das Innere des Landes an.

Der Weg führte zunächst über die, die Bucht von Moresby umschliessenden Hügel und senkte sich dann in die Ebene des Laloki hinab. Von dem am rechten Ufer des Flusses aufgeschlagenen Lager wurden häufige sehr anstrengende Excursionen nach dem Inneren unternommen, bei denen die Ausbeute an Vögeln eine besonders lohnende war.

Nach Rückkehr Sr. kaiserl. Hoheit von dem Ausfluge lichtete S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" am 19. Juni die Anker, um zunächst die von Port Moresby 48 Meilen entfernte Redscar-Bai anzulaufen, in welche der Wanapa, mündet.

Mittels Dampfbarkasse und eines im Schlepp befindlichen Seitenbootes begab sich Se. kais. Hoheit mit Suite flussaufwärts, während S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" den nautisch sichereren Ankerplatz vor Jule-Island aufsuchte, um hier die Nacht vor Anker zu verbringen.

Die reizend situirte und ungemein fruchtbare Insel ist der Sitz einer katholischen Mission, mit deren Mitgliedern, meist Franzosen und Belgiern, die Officiere des Schiffes am Lande sofort in Berührung traten. Abends kamen dann die Missionäre zum Besuche an Bord, wo es ihnen nach vielen Jahren gegönnt war, eine Musik zu hören.

Commandant und Officiere schieden mit den besten Wünschen von dieser schönen Stätte wahrer Nächstenliebe, welche sicher in Zukunft beschieden sein dürfte, in der Culturgeschichte Neu-Guineas eine hervorragende Rolle zu spielen.

Die Fahrt S. M. Schiffes „Kaiserin Elisabeth" von Neu-Guinea über die Arru-Inseln und Amboina nach Sarawak auf Borneo verlief vollkommen normal.

Am 9. Juli ankerte das Schiff vor der Mündung des Sarawakrivers und waren alle Bemühungen, dort einen Flusslootsen zu erhalten, vergeblich.

Unter solchen Bedingungen musste man sich mit einer Bootsfahrt zur Hauptstadt begnügen, wo Se. kais. Hoheit mit Suite nach ungefähr dreistündiger Fahrt anlangte.

Sultan Brooke, welcher vor längerer Zeit von der Ankunft Sr. kaiserl. Hoheit in Kenntniss gesetzt worden war, sass nichts ahnend in der Gerichtshalle, gerade mit der Fällung eines Richterspruches beschäftigt, als ihm das Erscheinen Sr. kais. Hoheit in seiner Hauptstadt gemeldet wurde. Er unterbrach sogleich die Verhandlung, eilte Sr. kais. Hoheit entgegen und übernahm persönlich die Führung durch Kuching. Zuletzt wohnte Se kais. Hoheit noch einer Defilirung der Garde des Rajah bei, worauf Kuching verlassen und die Rückfahrt an Bord angetreten wurde.

Am selben Abende verliess S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" Borneo, um die Fahrt über Singapore nach Siam zu bewirken.

Die inzwischen in Siam entstandenen Wirren, welche den Ausbruch eines Conflictes mit Frankreich nicht ausschlossen, liessen es räthlich erscheinen, Bangkog nicht anzulaufen und die Reise directe nach China fortzusetzen.

In der zweiten Hälfte Juli erreichte das Schiff den inselreichen vielbuchtigen Archipel vor der Mündung des Chon-Kiang oder Cantonflusses, in welchem sich die Engländer die Insel Hong-Kong mit ihrer vortrefflichen Hafenbucht sehr geschickt zu einer Niederlassung auserwählt haben.

Ein Besuch der vielgenannten und vielbeschriebenen Stadt am Perlflusse, Canton, sowie der Hong-Kong gegenüber liegenden portugiesischen Colonie Macao füllten den mehr wie einwöchentlichen Aufenthalt in Hong-Kong auf das Angenehmste aus.

Am 28. Juli erfolgte die Abreise nach Nagasaki, wo S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" am 2. August eintraf.

Der japanische Hof, an welchem Se. kais. Hoheit officiell als Mitglied des Allerhöchsten Kaiserhauses erscheinen sollte, hatte zu höchstdessen Empfange die umfassendsten Vorbereitungen getroffen und für die Bereisung der japanischen Gewässer Se. kaiserl. Hoheit in zuvorkommendster Weise ein specielles Kriegsschiff zur Verfügung gestellt.

Schon am Morgen des 3. August hatte Se. kais. Hoheit mit dem japanischen Torpedokreuzer „Jayeyama" Nagasaki verlassen, um zunächst die Fahrt durch einen Theil der Inlandsee auf diesem Fahrzeuge zu bewerkstelligen.

Am 4. August erfolgte die Ankunft in Misumi, wo der japanische Kreuzer verlassen und die Reise nach der 42 Kilometer im Inneren gelegenen Hauptstadt der Provinz Chikugo, Kumamoto, in landesüblichen Dschin-Rikschas (von Menschen gezogenen zweiräderigen Wägelchen) fortgesetzt wurde.

Zur Weiterfahrt nach Moji, an der Nordseite von Kiusiu, wurde die Eisenbahn benützt und hierauf nach erfolgter Wiedereinschiffung auf dem „Jayeyama" die den Japanern heilige Insel Isnkushima, ein hohes gebirgiges Eiland, dessen Abhänge bis zu den blauen Fluthen herab mit dichten Wäldern bedeckt sind, besucht.

In Miharra wurde der japanische Kreuzer neuerdings verlassen und die Reise per Bahn nach Kioto fortgesetzt.

Am 17. Abends kehrte Se. kais. Hoheit von seiner Inlandreise auf S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth", das inzwischen in Yokohama eingetroffen war, zurück, um das Geburtsfest Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät an Bord des Schiffes zu feiern.

Am 19. erfolgte die Abfahrt Sr. kaiserl. Hoheit nach Tokio; in den folgenden Tagen wurde die Tempelstadt Nikko besucht, hierauf die Rückfahrt nach Yokohama angetreten, um die Vorbereitungen für die zu unternehmende Reise nach den Vereinigten Staaten zu treffen.

Dem seinerzeit aufgestellten Reise-Programme gemäss, hatte Se. kaiserliche Hoheit S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" in Yokohama zu verlassen, um im strengsten Incognito als Graf Artstetten die Reise durch die Vereinigten Staaten zu bewerkstelligen. Anfänglich bestand die Absicht, von Yokohama aus die via Honolulu nach San Francisco führende Route zu wählen; die zur Bereisung Nordamerikas zur Verfügung stehende Zeit und die Unmöglichkeit, auf dieser Route den Jellowstone-Park, der bekanntlich schon am 30. September für

alle Besucher geschlossen wird, noch rechtzeitig zu erreichen, veranlassten Se. kaiserl. Hoheit, einen der zwischen Yokohama und British-Columbia verkehrenden Dampfer der Canadian Pacific Railway zur Ueberfahrt nach Amerika zu benützen.

Am 25. August verliess Se. kaiserliche Hoheit mit seiner Reisegesellschaft den Rammkreuzer „Kaiserin Elisabeth" unter den Klängen der Volkshymne und des Radetzky-Marsches, um sich auf den Dampfer „Empress of China", der Höchstdenselben nach Vancouver bringen sollte, zu überschiffen.

Der Abschied von S. M. Schiff „Kaiserin Elisabeth" fiel Sr. kaiserlichen Hoheit ungemein schwer; war das Schiff doch ein Stück unseres schönen Vaterlandes — Oesterreich — das man auf lange, lange Zeit verliess.

Nach dem streng militärischen Leben auf dem ernsten k. u. k. Schiffe bot das bunte Treiben auf dem Passagierschiffe, in dessen Kajüte I. Classe 74 Passagiere fuhren, eine heitere Abwechslung. Auch die Temperatur gefiel sich in gar merkwürdigen Sprüngen; man hatte sich anfänglich der Tropen-Kleidung bedient, später kamen die Winterkleider zu Ehren. Das Deck war der Tummelplatz für Sport und Spiele; Tennies, Black und Sheffel-Board, Buckets etc. wurden von Herren und Damen sehr fleissig betrieben. Vor den Mahlzeiten ergab man sich dem Rennsport und erzielten meist Damen den besten Record.

Am 30. August vollzog sich die bemerkenswerthe Thatsache, dass dieses Datum zweimal verzeichnet werden musste, wollte man nicht dem Helden des bekannten Jules Verne'schen Romanes gleich, um einen Tag vor dem currenten Kalenderdatum in Wien eintreffen.

Am 5. September 9 Uhr Abends ging die „Empress of China" nach 12tägiger schöner Fahrt in Vancouver vor Anker.

Dieser Ort, am Canadischen Festlande und der gleichnamigen Insel gegenüber gelegen, bietet das Bild einer echten modernen amerikanischen Stadt.

Obwohl erst vor 6 Jahren erbaut besitzt Vancouver in allen Strassen elektrische Bahnen und elektrische Beleuchtung. Eine Sehenswürdigkeit bildet der in der Nähe befindliche Stanley-Park, ein Stück Urwald mit ungeheueren Cedern, Cypressen und Tannen.

Das nächste Reiseziel war der in den Rocky-Mountains auf der Bahnstrecke der Canadian-Pacific gelegene Sommer-Curort Banff. Die Fahrt dahin gestaltete sich zu einer äusserst genussreichen und bot eine ganze Fülle der schönsten Szenerien.

Anfänglich dem Fraser-River entlang laufend, erhebt sich die Bahn bei Roger's Pass bis zu einer Höhe von 4300 Fuss, um dann bei Beavar Mouth auf 2500 Fuss wieder herabzusteigen.

In der Station Glacier-House, 4120 Fuss hoch, am Fusse des 13.000 Fuss hohen Mount-Stephen wird in einem äusserst comfortable eingerichteten Raume das Frühstück eingenommen, hierauf die Fahrt durch den berühmten Selkirk nach dem Herzen der Rocky-Mountains fortgesetzt.

Nach 30stündiger Fahrt wird Banff erreicht und dieser Ort als Ausgangspunkt für zahlreiche Ausflüge nach den Hochthalseen, den Schwefelquellen etc. benützt.

Um auch die in den Rocky-Mountains vorkommenden Thiere seiner reichen naturhistorischen Sammlung einverleiben zu können, hatte Se. kaiserl. Hoheit eine Jagdpartie nach dem südlicheren Theile der canadischen Goldrange organisiren lassen und als deren Ausgangspunkt das am Südende des Okanagan-Sees gelegene Indianer-Dorf Penticton gewählt. Zur Erreichung dieses Ortes musste die Strecke der Canadian Pacific bis Sicamus zurückgefahren, eine Seitenlinie derselben bis Vernon benützt und endlich der Okanagan-See in seiner ganzen Länge (76 Seemeilen) durchdampft werden.

In Penticton standen die kleinen Indianerpferde bereit, welche den hohen Reisenden nebst Suite nach dem 9000 Fuss hohen Black-Berge, dem Ausgangspunkte der Jagd, bringen sollten.

Das freie Lagerleben auf der Goldrange hatte 4 Tage gedauert; leider konnten hiebei die nur in der hohen Schneeregion vorkommenden amerikanischen Bergschafe und Bergziegen nicht zum Schusse gelangen.

Schweren Herzens entschied man sich nun das schöne und pittoreske nordwestliche Canada zu verlassen, um die Reise nach dem Jellowstone-Park fortzusetzen.

Von Revelstok, einer Station der Canadian-Pacific, bis Northport an der Northern-Pacific, wurde ein Dampfer der Columbia River Cie. benützt und gestaltete sich diese Flussfahrt ungemein genussreich und interessant.

Den Ufern des Columbia-Rivers entlang, dehnen sich mächtige Urwälder, abwechselnd mit steilen Felsmauern, ein überwältigend schönes Bild darbietend. Bei den Rapids verengt sich der Fluss bis auf wenige Meter und fliesst dann dem grossen, an Naturschönheiten reichen Arrow-Lake zu.

Bei Boundery-City tritt der Strom in das Unions-Gebiet; ein kleiner Creek gleichen Namens bildet die Grenze zwischen Canada und den Vereinigten Staaten.

Die Passagiere des Dampfers bestanden meist aus Minenarbeitern, welche nach der Suche nach edlen Metallen diese Strecken jungfräulichen Landes in grossen Massen durchwandern. Es sind meist wilde, verschlossene Gesellen, mit vorzeitig gealterten Zügen, welchen die Zeichen der Entbehrung, vielleicht auch des Lasters deutlich aufgeprägt sind.

Aermlich gekleidet, bildet meist ein ganz kleines Bündel ihr ganzes Hab und Gut; ein grosscalibriger Colt-Revolver, den jeder ausnahmslos im Gürtel trägt, soll den Friedensrichter ersetzen und die nur allzuhäufig entstehenden Streitigkeiten schlichten.

Endlich wird Northport erreicht und von hier aus zur Fahrt nach Livingstone, der Station für den Jelowston-Park, die Northern-Pacific-Railway benützt.

Von Livingstone hat man zunächst noch 2 Stunden auf einer Sackbahn bis Cinnabar zu fahren, hierauf beginnt die Excursion in das Wunderland.

Eine 4spännige sechssitzige Stage führt die Reisenden dem Gardiner-River, einem Nebenflusse des Jellowstone entlang, an malerischen Felswänden und Klippen vorbei, zum ersten Hotel des Parkgebietes, zu den Mammoth-Hot-Springs. Es ist wirklich schwer, von den gigantesten Wunderlichkeiten, denen man auf Schritt und Tritt im Parke begegnet, eine naturgetreue Schilderung zu geben; nirgends sonst in der Welt hat sich die leblose Oberfläche der Erde in ähnlich entzückende Farben, in ähnlich organisch aufgebaute Formen gekleidet, wie hier.

In den ersten vier Tagen durchstreicht man das hochinteressante Gebiet der Geysers, am fünften Tage gelangt man, dem Laufe des Jellowstone folgend, bis zum Canon desselben, wo sich der überraschendste aller Anblicke darbietet: eine abgrundtiefe Schlucht, welche sich der Fluss in den Fels geschnitten hat und an ihrem Ende ein imposanter Wasserfall, der 270 Fuss tief in dieselbe hinabstürzt; das Ganze gesprenkelt, gestreift in den unmöglichsten Farben, von den zartesten bis zu den sattesten Nuancen, ein wirklich bezaubernd schönes Phänomen.

Der Abschied von all diesen Wundern fiel begreiflicherweise sehr schwer. Man sagte diesem sinneverwirrenden Fels- und Farbentaumel Adieu, um am 28. September die Fahrt nach Salt-Lake-City fortzusetzen. Auf dem Wege dahin wurde ein fünfstündiger Aufenthalt in Butte-City, dem Kreuzungspunkte der Northern und Union-Pacific-Railway zum Besuche eines Silberbergwerkes benützt und am Morgen des 30. September die liebliche Mormonenstadt erreicht.

Hierauf ging es weiter über Manitou im Staate Colorado nach Chicago und von hier nach den Niagara-Fällen, von wo aus die Fahrt nach der letzten amerikanischen Station, nach New-York angetreten werden sollte.

Am 7. October verliess Se. kaiserliche Hoheit mit dem Dampfer Bretagne der Cie. General-Transatlantique den amerikanischen Continent, um die Rückfahrt nach Europa zu bewirken.

Nach einer 10monatlichen Reise, unerschöpflich reich an tiefen, nie verwischbaren Eindrücken, war Se. kaiserl. Hoheit, der durchl. Herr Erzherzog Franz Ferdinand von Oesterreich-Este im besten Wohlsein am 18. October 1893 in sein Vaterland, in den Kreis seiner erlauchten Familie zurückgekehrt, welche mit inniger, liebevoller Theilnahme die wechselvolle Fahrt in ferne Welten begleitet hatte.

Und nicht allein höchstseine erlauchten Verwandten, und alle Völker unseres geliebten und ehrwürdigen Vaterlandes hatten an dieser denkwürdigen 10monatlichen Reise den regsten Antheil genommen, auch die wissenschaftliche Welt Oesterreich-Ungarns war derselben mit regem Interesse gefolgt.

Und in der That werden auch die Ergebnisse der Reise, die ungemein reichen mitgebrachten Sammlungen auf kunsthistorischem, naturwissenschaftlichem und ethnographischem Gebiete, dem Gelehrten ein weites, reiches Feld des Studiums bieten und von dem feinen

Kennerblicke, womit Se. kaiserl. Hoheit bei der Anlage derselben zu Werke ging, Zeugniss geben.

Für die k. u. k. Kriegs-Marine bedeutet diese Expedition eine denkwürdige Epoche, die mit goldenen Lettern in den Annalen ihrer Geschichte verzeichnet zu werden verdient! Und im dankbarsten Gedenken wendet sich unser Blick wie jederzeit, so auch bei dieser festlichen Veranlassung zu Sr. Majestät, unserem allergnädigsten erhabenen Herrscher, durch dessen Gnade diese Reise ermöglicht wurde."

* * *

Der Präsident ergriff nun abermals das Wort und sagte: „Nach dem jubelnden Beifalle, den der Vortrag des Herrn von Sanchez gefunden, darf ich mir wohl erlauben, im Namen der ganzen Versammlung und insbesondere auch im Namen der k. k. geographischen Gesellschaft demselben den besten Dank darzubringen für seine eben so anregenden wie lehrreichen Ausführungen. Durch sie erst haben wohl viele den richtigen Einblick gewonnen in die grosse Bedeutung, welche namentlich auch in wissenschaftlicher Beziehung die Weltreise Sr. k. und k. Hoheit erlangt hat. In vollem Umfange wird diese Bedeutung aber zur Geltung kommen, wenn das ausführliche in Vorbereitung befindliche Reisewerk über dieselbe veröffentlicht sein wird und wenn — nach wenigen Monaten — die Säle des Belvedere, in welchen die, man möchte sagen, unermesslich reichen, heimgebrachten Sammlungen eben zur Aufstellung gelangen, dem öffentlichen Besuche zugänglich sein werden.

Mit ehrfurchtsvollem innigen Danke erfüllt es uns, dass Se. k. und k. Hoheit gnädigst gestattet hat, die ersten eingehenderen Mittheilungen in einer Versammlung unserer k. k. geographischen Gesellschaft in die Oeffentlichkeit zu bringen, eine Auszeichnung, die jedes Mitglied derselben mit hoher Freude erfüllen muss.

Das ganze schöne Unternehmen aber, die Reise mit ihren glänzenden Erfolgen, verdanken wir in erster Linie der weisen Fürsorge Sr. Majestät des Kaisers, unter Allerhöchstdessen Auspicien sie ins Werk gesetzt wurde und Der zu ihrer Durchführung die Verwendung des dazu vortrefflich geeigneten Kriegsschiffes „Kaiserin Elisabeth" allergnädigst bewilligte. Lassen Sie uns daher unsere Feier in würdigster Weise schliessen, indem wir einstimmen in den Ruf: Se. Majestät unser allergnädigster Kaiser lebe hoch, hoch, hoch!"

Zur Ausstellung gelangten grosse Kartenwerke, auf denen die Richtung der Weltreise zur Anschauung gebracht wurde. Ausserdem waren, nach Welttheilen geordnet, zahlreiche photographische Abbildungen der sehenswürdigsten Details der Weltreise vorhanden.

Gustav Ritter von Kreitner †.

Im fernen Osten, dort wo die Wellen des grossen Oceans die äussersten Landmarken der alten Welt bespülen, ist am 20. November v. J. ein Mann dahingeschieden, der uns lange nahe gestanden war, auch dann noch, als er vor Jahren hinauszog in die ferne Fremde, aus der er nicht mehr zurückkehren sollte. Heiss war in den letzten Jahren sein Sehnen nach der Heimath, die er so sehr liebte; wiederholt hat er demselben in den Briefen an seine Freunde Ausdruck gegeben. Sein Herzenswunsch sollte nicht erfüllt werden; mit jähem Schlage hat ihn die grausame Hand des Todes gefällt und seiner Familie, seinen zahlreichen Freunden entrissen, viel, viel zu früh!

Kreitner wurde am 2. August 1847 zu Odrau in Schlesien geboren, wo sein Vater herrschaftlicher Brauer war. Er absolvirte einen Theil des Gymnasiums und trat im Kriegsjahre 1866 als Freiwilliger in die Armee ein, wo er alsbald mit seinem Regimente nach Italien kam. Nach dem kurzen Feldzuge kehrte er, die Brust geschmückt mit der Kriegs-Medaille, zurück und widmete sich dann emsig seinen speciellen militärischen Studien. Der gewöhnliche Dienst in der Truppe behagte ihm aber nicht sonderlich; sein Streben ging höher. Wir sehen ihn daher bald dem militärgeographischen Institute in Wien zugetheilt, wo er sich eifrig mit kartographischen Studien beschäftigte, die ihm später von so grossem Nutzen sein sollten. Seine Gewandtheit in topographischen Aufnahmen verschaffte ihm bald einen hervorragenden Ruf, und als Graf Béla Széchenyi in den Siebziger Jahren zu seiner grossen Expedition nach Ostasien rüstete, fiel sein Auge auf den tüchtigen Kartographen; Kreitner wurde für dieselbe als Geograph engagirt. Seine Erlebnisse auf dieser $2^1/_2$jährigen Reise hat er in einem Werke, „Im fremden Osten" betitelt, niedergelegt, eine lebensvoll geschriebene Reiseschilderung, voll prächtiger Skizzen aus dem reichen Natur- und Völkerleben des Ostens, durch die sich einem silbernen Faden gleich, das klare Bächlein köstlichsten Humors zieht. Man muss diese lebenswahren Bilder an sich vorbeiziehen lassen, bald thaufrisch und heiter wie ein erwachender Frühlings-

morgen, bald ernst und düster, wie die Wüstenlandschaften im Innern Asiens, die der Reisende durchzogen hat. Diesen Schilderungen mangelt in einigen Punkten selbst die dramatische Färbung nicht, wenn er z. B. einen Sandsturm in der Wüste oder den furchtbaren Taifun, welchen er auf der Ueberfahrt von Japan nach China mitmachte, schildert, oder endlich die gefährliche Situation, in welche die Expedition bei den Katschin gerieth, beschreibt. Nur wer dieses Werk gelesen hat, wird den Menschen Kreitner voll und ganz verstehen.

Am 4. December 1877 verliess die Széchenyi'sche Expedition Triest, an welcher neben dem Grafen und Kreitner noch der Geolog Ludwig von Loczy und der Linguist Balint theilnahmen, welch' letzterer jedoch bald zurückkehren musste. Von Bombay aus, wo Kreitner Indien betrat, ging es dann quer durch das Land der Hindu nach Calcutta und von da nach Singapore und Shanghai. Von hier aus wurde noch ein mehrmonatlicher Ausflug nach Japan unternommen und auch die Insel Yesso besucht, von welcher er eine werthvolle Karte anfertigte. Nach Shanghai zurückgekehrt, erfolgte von hier aus der Aufbruch nach dem Inneren Chinas am 7. December 1878. Der Yang-tze wurde bis Han-kou befahren und dann die Strecke bis Tin-tze-kwan in langwieriger Bootfahrt auf dem Han-Flusse zurückgelegt. Von hier begann die eigentliche Landreise, welche in ihrem ersten Theile nach Nordwesten gerichtet war. Die Provinz Shen-si wurde durchquert und der Hoang-ho bei Lan-tschou-fu erreicht. Von hier aus erfolgte ein weiter Vorstoss in die Wüste Kopi bis Tung-hoan-shien längs des Nordfusses des Nan-san-Gebirges. Auf demselben Wege wieder zurückkehrend, wurde dann der See Kuku-nor besucht und vom Hoang-ho aus die Reise nach Süden durch die Provinz Sse-tschuen fortgesetzt, deren Hauptstadt Tschin-tu-fu die Reisenden wohlbehalten erreichten. Das schwierigste Stück der Reise blieb jedoch noch übrig, nämlich der Versuch, in Tibet einzudringen. Nach vielen Mühen in den Gebirgsländern an der tibetanischen Grenze wurde Batang erreicht; ein weiteres Vordringen nach Tibet, welches von hier aus beabsichtigt war, scheiterte jedoch an der Ungunst der Verhältnisse. Die Expedition wandte sich nun nach Süden, und machte einige Zeit Halt in der grossen Stadt Tali-fu in Yün-nan. Auf dem schwierigen Wege von hier zum Irrawady hätte die Expedition bald ein Ende erreicht. Mit der Ankunft in Bamo war die eigentliche Landreise zu Ende; am 1. Mai 1880 begrüsste Kreitner wieder „die Thürme der Kaiserstadt an der schönen blauen Donau".

Als das wissenschaftliche Resultat dieser grossen Reise erschien im vorigen Jahre der Atlas zur Reiseroute in Ostasien, welcher nach Kreitner's Aufnahmen in trefflicher Weise im k. k. Militär-Geographischen Institute in Wien ausgeführt wurde, als ein Bestandtheil des grossen Prachtwerkes, welches in dem bekannten Verlage von Ed. Hölzel unter dem Titel „Reise des Grafen Béla Széchenyi in Ostasien 1877—80" herausgegeben wird.

Reich waren die Ehrungen, welche Kreitner für seine wissenschaftlichen Arbeiten zu Theil wurden. Auf dem internationalen geographischen Congress in Venedig erhielt er für seine Leistungen den höchsten Ehrenpreis, die grosse Congress-Medaille; Seine Majästät verlieh ihm den Orden der eisernen Krone III. Classe und mit demselben den Adelstand; Bayern und Italien zeichneten den verdienten Mann durch hohe Orden aus.

Nicht lange jedoch duldete es Kreitner in der Heimath. Es zog ihn wieder hinaus nach jenen Ländern, die er auf seiner Reise kennen gelernt hatte. Er sagte der militärischen Laufbahn Lebewohl und trat in das Consularcorps ein. In den Jahren 1883—84 leitete er einige Zeit das General-Consulat in Shanghai, und wurde im November 1884 zum Consul des in Yokohama neu errichteten Postens ernannt. Im Jahre 1889 war es ihm zum letzten Male vergönnt, die Heimath zu sehen, doch war dieser Urlaub für ihn keine Erholung. Zurückgekehrt, fing er an zu kränkeln. Die Strapazen der grossen Reise, der lange Aufenthalt im Osten hatten wohl seiner Gesundheit stark zugesetzt. Vor mir liegt ein Brief des lieben Freundes, datirt vom 14. März 1893, in dem er von seinen Wünschen und Hoffnungen spricht. Es heisst da: „Voriges Jahr litt ich stark an Magenkrämpfen. Ich habe das Rauchen ganz aufgegeben und es geht mir nun besser. Eine grosse Sorge kam vor etwa einem halben Jahre mit der Nachricht, dass ich nach Bombay versetzt werden sollte. Es wäre mir grässlich geworden, dorthin zu gehen; ich mag Indien nicht und für mein körperliches Befinden wäre das dortige Klima reines Gift. Es gelang, diesen bitteren Kelch vorübergehen zu lassen. Nun bleibe ich sicher bis Ende dieses Jahres hier, und dann ist die Möglichkeit vorhanden, dass ich nach zehnjähriger Verbannung einen Posten in Europa — vielleicht in England — erhalte. Zuvor möchte ich aber in solchem Falle eine Rast in der Heimat nehmen, nicht so wie das letzte Mal ein ruheloses Abarbeiten Tag für Tag, bis zum Erkranken. Wenn ich jetzt einmal wieder nach Oesterreich komme, wird lediglich dem ‚Urlaub' gefröhnt."

Dieser Herzenswunsch sollte ihm nicht mehr in Erfüllung gehen. Kreitner hat „Urlaub" genommen für ein Land, aus dem es keine Wiederkehr gibt, zum tiefen Schmerze seiner Familie und seiner zahlreichen Freunde. Seine letzte Freude war seine vor einem Jahre erfolgte Ernennung zum General-Consul. Noch wenige Wochen vor seinem Tode hatte er die Ehre, Seine kaiserliche Hoheit den Erzherzog Franz Ferdinand von Oesterreich-Este auf dessen Weltreise in Yokohama ehrfurchtsvollst begrüssen zu können.

Am 18. November Nachmittags empfand Kreitner plötzlich Unwohlsein, welches sich in Magenschmerzen und Erbrechen äusserte. Am nächsten Tage hatte er einen leichten Schlaganfall, der ihn der Sprache beraubte. Am 20. November Morgens widerholten sich die Gehirnblutungen und kurze Zeit darauf machte ein Gehirnschlag seinem Leben ein Ende. Um ihn trauert eine Witwe und zwei hoffnungsvolle Söhne, von welchen der älteste das Theresianum in Wien frequentirt.

In fremder Erde haben sie am 23. November unseren Landsmann zur ewigen Ruhe bestattet. Sein Leichenbegängniss zeugte von der grossen Beliebtheit, welcher sich der Verstorbene in seiner zweiten Heimath zu erfreuen hatte. Ueber 50 Kränze zierten den Sarg; die Behörden von Tokio und Yokohama, alle anwesenden Kriegsschiffe und deren drei Musikkapellen nahmen Theil an dem Begräbnisse. Kreitner wurde als Soldat begraben. Wir haben an ihm einen wackeren Genossen, einen lieben werthen Freund verloren, tüchtig und bieder, ein ganzer Mann. Er hat dem grossen Continente manches seiner Räthsel entrissen und trauernd steht die Wissenschaft an seinem Grabe. Wir aber, die wir ihn zu kennen und schätzen Gelegenheit hatten, weihen ihm in unseren Gedanken eine warme freundliche Erinnerung für immerdar!

Franz Heger.

Kleinere Mittheilungen und Forschungsberichte.

Allgemeines.

Die älteste geographische Karte von Flandern. Vor Kurzem ging durch die Journale die Nachricht, dass die älteste geographische Karte von Flandern laut Mittheilung des Genter Universitäts-Bibliothekars Vanderhaegen kürzlich in Nürnberg aufgefunden worden sei. »Die Karte wurde von dem Genter Geographen Peter Torrentinus oder Van der Beken gezeichnet und im Jahre 1538 bei Peter de Keysre in Gent gedruckt. Sie ist älter als diejenige Mercators, die bisher als die älteste Karte von Flandern galt. Wahrscheinlich wird die belgische Staatsbibliothek die werthvolle Karte als Eigenthum zu erwerben suchen«. Zu dieser Notiz bemerkt nun Profesor J. Rein aus Bonn in der »Köln. Ztg.«: »Diese Karte von Petrus Torrentinus aus dem Jahre 1538 war schon auf der von mir veranlassten Kartenausstellung zum dritten deutschen Geographentage in Frankfurt a. M. 1883 zu sehen. Im Katalog derselben ist sie unter Nr. 178 angeführt. Ich erhielt sie von dem damaligen Director des Germanischen Museums A. v. Essenwein leihweise zugesandt und versäumte in meiner Correspondenz nicht, ihn auf den hohen Werth der Karte aufmerksam zu machen. In Nr. 179 jener Ausstellung konnte ich eine Reproduction der Mercatorkarte von Flandern zeigen, welche mir der Magistrat von Antwerpen zur Verfügung gestellt hatte. Bei einem Vergleiche ergab sich die interessante Thatsache, dass die Mercatorkarte von Flandern denselben Massstab hat wie die zwei Jahre früher erschienene des Torrentinus. Letztere führt den Titel: ‚De Charte van Flaendren'. und ist ein colorirter Holzschnitt auf vier Pergamentblättern in sehr guter Erhaltung. Es wäre im höchsten Grade zu bedauern, wenn sie ins Ausland wandern sollte.«

Gletscherbeobachtungen der Section Breslau im Oetzthale. Im Juli 1891 begründete Dr. Theodor Schmidt die Beobachtungen durch Marken am Ende des Gaisberg-, Rothmoos- und Langthaler-Ferners im Gurgler-Thale; im Venterthale wurden der Spiegel-, Marzell- und Niederjoch-Ferner, der Hochjoch-, Hintereis-, Vernagt-, Mitterkar-, Rofenkar- und Taufkar-Ferner markirt. Die Nachprüfung der Marken durch Professor Dr. Josef Partsch 1892 und Dr. Theodor Schmidt 1893 ergab fast in allen Fällen den fortdauernden Rückgang dieser Gletscher. Am Hochjoch-Ferner und am Mitterkar-Ferner war das Schwinden am geringsten, den gewaltigsten Betrag erreichte es am Hintereis-Ferner.

Als Dr. Schmidt ihn 1891 besuchte, verschloss seine Endzunge noch derartig den Ausgang der Schlucht, in welcher der Bach des Hochjoch-Ferners herabrauscht, dass dieser Bach in einem Gletscherthore des Hintereisferners verschwand und unter dem Eisgewölbe seiner Endzunge unsichtbar seine Vereinigung mit den Schmelzwässern dieses Gletschers vollzog. Herr Dr. Schmidt legte zwei Marken an: Eine auf dem linken Ufer des Gletschers, 14 *m* von seinem Ende. Diese Marke ist schon im Herbst 1891 vergeblich gesucht worden; wahrscheinlich ist sie verschüttet. Eine zweite Marke (B) wurde auf dem rechten Ufer des Ferners nahe dem Gletscherthore, das den Hochjochbach verschlang, angebracht. Im Herbste 1891 wurde hier schon ein starker Rückgang des Eises um 7 *m* wahrgenommen. Dennoch war am Anfang des Sommers 1892 die Ueberwölbung der Gewässer durch die Endzunge des Hintereis-

ferners noch so mächtig, dass man sie getrost überschritt. Im Juli aber erfolgte überraschend der Einsturz des ganzen zu stark unterwühlten Gletscherendes. Dadurch wurde die Front der Hauptmasse des Hintereisferners mit einem Male um etwa 70 *m* rückwärts verlegt. Mit einer steilen, 45 *m* hohen Wand bricht der Gletscher hier ab zu der nun offen sich vollziehenden Vereinigung seines Baches mit dem Gletscherbach des Hochjoch-Ferners. Vor dieser stolzen Eisfront lagen 1892 zur Linken und Rechten des Baches noch Reste der alten Eiszunge. Der des linken Ufers bewahrte über einer schwarzen Felswand noch einen anscheinend schwachen Zusammenhang mit der Hauptmasse des Eisstromes. Auf dem rechten Ufer aber lag ein 35 *m* langes vollkommen abgelöstes Stück des alten Gletscherendes, ein todtes Glied, der allmählichen Schmelzung unter einer dünnen Schuttdecke langsam anheimfallend. Ein herrlicher blauer Eistunnel, die Bahn eines ehemaligen Schmelzwasserstromes, durchzog das Innere dieser Eismasse. Der untere Ausgang des Tunnels war mit grossen, eng verkeilten Blöcken so fest versperrt, dass man unwillkürlich der Möglichkeit gedenken musste, wie leicht solche Verstopfungen der Wasserabzüge eine schon unvollkommen fundirte Eismasse dem Druck gewaltiger, schnell sich stauender Wassermassen aussetzen und den Zusammenbruch des Eiskolosses hervorrufen können. Der Pfeil der oberhalb dieses Eisrestes gelegenen Marke B wies nun in den Gletscherbach, aber durch einen glücklichen Zufall jenseits desselben auch gerade auf die Grenzlinie, welche im August 1892 den Frontalabbruch des Hauptgletschers von der entblössten Felswand des linken Ufers schied. Damit blieb die Marke noch werthvoll, aber eine directe Messung des Abstandes machte der wilde, mit donnernden Blöcken spielende Bach unmöglich. Unter diesen Umständen blieb nichts übrig, als hart am Hochjoch-Bache an einer Felsenecke noch eine Marke C anzubringen und ihren Abstand von B (14·4 *m*) als Basis zu benützen für ein Dreieck, dessen Spitze am linken Rande der Eisfront sich dann durch Winkelmessungen festlegen liess. Die Marke C war im Sommer 1893 durch eine anhaltende Anschwellung des Baches vom festen Fels weggewaschen worden, ihre Stelle aber sicher auffindbar. Die Hauptfront des Gletschers hatte einen weiteren Rückgang erfahren.

Wenn der Hintereisferner durch den gewaltigen Rückschritt seines Endes besonderer Beachtung werth erscheint, verdient ein anderer Gletscher die fortgesetzte, schärfste Beobachtung, weil er seine Rückzugsperiode bereits beendet hat und schon im Vorrücken begriffen ist. Das ist der Gaisberg-Ferner bei Gurgl. Dieser Gletscher hat sich von dem schönen Moränengürtel, den er 1859 füllte, beträchtlich zurückgezogen. Er endet nicht mehr in 2350, sondern in 2430 *m* Meereshöhe. Von der alten Endmoräne zieht der entblösste, blockreiche Gletscherboden erst 120 *m* weit mit ganz schwacher Neigung, dann etwas steiler 300 *m* aufwärts bis in die Nähe des jetzigen Eisrandes. Dieser verläuft nicht normal, senkrecht gegen die Längsaxe des Thales, sondern reicht an der stark beschatteten Südseite weiter und tiefer herab als am nördlichen Thalrand. Dieselbe Erscheinung kehrt auch bei der Firnlinie wieder, welche die auffallend lange Eiszunge von dem nur $2^1/_2$ Mal so grossen Firnfelde scheidet. Abnorm kräftig entwickelt ist die linke Seitenmoräne. Sie breitet ihre Block- und Schuttdecke derartig aus, dass nahezu die südliche Hälfte des Gletschers davon bedeckt wird, in sonderbarem Gegensatze zu der geringen Schuttführung

der nördlichen Hälfte des Eisstromes. Ungefähr da, wo die schuttfreie und die stark verhüllte Hälfte des Gletschers sich scheiden, entlässt er seinen Hauptbach. An seinem rechten Ufer wählte Dr. Schmidt für die Marke einen sehr fest liegenden, langen, schmalen Felsblock von beträchtlicher Grösse. Seine Oberkante eignete sich gut für die Wahl der Pfeilrichtung nach dem 30 *m* entfernten Eisrande. In unmittelbarer Nähe lag noch im Juli 1891 eine grosse Gletschermühle; sie war im Herbste bereits verschwunden. Im August 1892 war das ganze Bild wesentlich verändert. Eine Menge riesiger Blöcke war über die Front des Gletschers, herabgestürzt und sperrte gerade in der Pfeilrichtung der Marke die Annäherung an die Eismasse der Gletscherfront. Umging man, den Winkel sorgfältig messend, den vordersten Block und drang man zwischen die dahinter liegenden soweit ein, dass man den Eisrand in etwa 6 *m* Entfernung im Hintergrunde des Block-Labyrinthes schimmern sah, so kam man zu dem Ergebniss, dass keine grössere Entfernung als 22 *m* diesen Eisrand von der Marke trennte. Somit gewann man den Eindruck, dass der Gletscher vorrücke. Nun blieb allerdings zu überlegen, dass die Bedeckung durch die grossen abgerutschten Blockmassen diesen Theil des Eisrandes gegen die schmelzenden Einwirkungen schützen, also ihn unter ungewöhnliche Erhaltungsbedingungen bringen musste. Eine Beobachtung an diesem absonderlich geschützten Theile der Gletscherfront konnte demnach Nichts entscheiden für den ganzen Gletscher. Deshalb wurden 1892 zwei neue Marken (B und C) vor dem schuttfreien Theile des Gletschers angelegt. Mit Spannung sah man ihrer Nachmessung 1893 entgegen. Als Dr. Schmidt und Dr. Schube am 18. Juli 1893 den Gletscher erreichten, suchten sie zunächst bei widrigem Wetter vergeblich nach den Marken und betrachteten mit Staunen das von allen andern Oetzthaler Gletschern völlig abweichende Bild des Gletscherendes. Vor dem Leibe des Gletschers lagen grosse, losgebrochene Eisstücke, zum Theil in Schutt und Steine gebettet; vor der Gletschermitte war ein Haufen ungeheurer Felstrümmer aufgethürmt. Der Eindruck eines Wachsthums des Gletschers war unabweisbar. Er fand seine Bestätigung, als es am 19. gelang, die von Partsch 1892 angebrachte Marke C zu entdecken. Auch sie war von herangeschobenem Schutt schon theilweise verdeckt und nicht mehr 17·2, sondern 10·0 *m* vom Eisrande entfernt. Die im Vorjahre genommenen Richtungen und Entfernungen ermöglichten nun die Bestimmung der Lage von Marke B und A. Die Marke B, welche einer kleinen Insel anstehenden Gesteins zu Liebe nur 9·6 *m* vom Eisrand angebracht worden war, lag nun bereits unter dem Gletschereise, 3 *m* von seinem Rande entfernt. Die Marke A war verborgen unter dem gewaltigen Haufwerke von Trümmern, das voriges Jahr schon ihre Verwerthung erschwerte, nun aber ganz auf sie hinaufgeschoben war. Der Eisrand lag in unmittelbarer Nähe; er musste die Marke, von der er 1891 30 *m*, 1892 noch 22 *m* entfernt war, nunmehr ungefähr erreicht haben.

Die Gewissheit, dass der Gaisberg-Gletscher in starkem Vorrücken begriffen sei, bestimmte Dr. Schmidt und Dr. Schube, der sorgfältigen Aufnahme seines Vorterrains einige Tage planmässiger Arbeit zu widmen. Auf Grund einer mit den Stahlband gemessenen Basis (57·43 *m*) ward eine Triangulation des nun von neuer Eisbedeckung bedrohten Gletscherbodens bis an die noch 1858 vom Eise berührte Endmoräne vorgenommen. Auf dieser Moräne liegt ein riesenhafter Felsblock, der als Anfangspunkt für eine Entfernungs-

bestimmung des Gletscherendes sich vortrefflich eignet. Von ihm ist das Gletscherende gegenwärtig durch eine horizontale Entfernung von 395 *m* getrennt. Da noch 1886 Professor Dr. Ed. Richter durch directe Ausmessung mit Hilfe eines Gletscherseils die Entfernung des Gletschers von dieser Endmoräne auf 387 *m* bestimmte, scheint der Gletscher seinen von Richter auf 14·8 *m* im Jahresdurchschnitt angeschlagenen Rückgang noch ein wenig fortgesetzt und erst ganz neuerdings seine Wachsthums-Periode begonnen zu haben.

Die Section Breslau hat also anscheinend gerade rechtzeitig mit ihren Beobachtungen eingegriffen, um diese Wendung im Verhalten des Gaisberg-Ferners wahrzunehmen. Jetzt gilt es, diesen wachsenden Gletscher möglichst genau weiter im Auge zu behalten und darauf zu achten, ob auch für die anderen der Ueberwachung unterstellten Gletscher die Zeit des Zusammenschwindens bald abgelaufen ist. *Mitth. des D. u. Oe. A. V. 1893. Nr. 24.*

Unerforschte Gebiete. Jahr für Jahr erfährt unsere Kenntniss von der Erdoberfläche nach allen Richtungen hin, erfährt die Erdkunde, in stets steigendem Masse, Erweiterung und Vertiefung. Jede neue Auflage geographischer Uebersichtswerke, jede neue Monographie der einzelnen Theile der Continente und Inselreiche, jeder neu bearbeitete Atlas, jede Specialkarte weisen unabänderlich die Fortschritte auf, welche die unermüdlichen Pionniere der Erdkunde, die Forschungsreisenden erzielt haben, Fortschritte, deren Ergebniss die Wissenschaft in der Studirstube und die jener verschwisterte Kartographie in Schrift und Bild, in Wort und Zahl verzeichnen.

Die Erschliessung bisher hermetisch abgeschlossener Gebiete für die Forschung durch Wandlungen in der Politik barbarischer Staaten, auf Grund neuer Verträge oder vermöge anderer Momente; die Eröffnung ganz ungekannter Landstrecken für die Wissenschaft durch kühne Entdeckungsreisende; die Durchquerung von Wüsten und Urwäldern, die Uebersteigung von gewaltigen Bergzügen, die Fahrten auf Strömen, deren Mündungen Jahrhunderte lang bekannt, deren Quellen aber bis in unsere Tage hinein geheimnissvoll verschleiert waren; die Leistungen der Forscher im dunklen Continent, in den Anden, in den Steppen und Hochgebirgen Centralasiens, im Inneren Australiens, in Sibirien und Korea, im Kaukasus und im Balkan: Alles dies hat, in den letzten Jahrzehnten zumal, so reichliche Frucht getragen, dass die geographischen Kreise im weiteren Sinne sich wohl fragen dürfen, was ist bereits für die Wissenschaft erobert; was aber bleibt ihr noch zu thun übrig?

Der Präsident der Royal Geographical Society, C. R. Markham, hat sonach nichts Müssiges gethan, indem er in seinem Jahresberichte an die genannte Gesellschaft, am 13. November 1893, das Thema: »Der gegenwärtige Standpunkt der Erdkunde« besprach.

Wir vermögen die an Ausblicken und Anregungen, an Gesichtspunkten und Details aller Art überreiche Rede Markhams in diesen Blättern nur nach einer Seite hin zu würdigen, insoferne nämlich, als wir derselben in gedrängter Kürze eine Uebersicht derjenigen Gebiete entnehmen, welche noch als unerforscht erscheinen und zunächst das Ziel der wissenschaftlich arbeitenden Forschungsreisenden zu bilden hätten; wir möchten jedoch ausdrücklich, nicht nur als Ergänzung der nachstehenden Ausführungen, sondern auch als geistvolles Gesammtbild des Standes der Erdkunde unserer Tage, das Studium dieses Jahresberichtes auf's Wärmste empfohlen haben.

Die Polarregionen sind heute die ausgedehntesten Gebiete des Erdballs, deren Erforschung, allen natürlichen Hemmnissen zum Trotze, der Zukunft vorbehalten bleibt. Nicht nur der Forscher, auch der Entdecker sieht in den arktischen und in den antarktischen Gebieten noch ein gewaltiges Feld der Thätigkeit offen vor sich.

Wenden wir uns den einzelnen Erdtheilen zu, so ergibt sich zunächst für Europa die Nothwendigkeit, die Forschung auf die Balkanhalbinsel und den Kaukasus zu lenken, ganz abgesehen von jenen Regionen, welche einer genaueren Erkundung, Vermessung und topographischen wie ethnographischen Bearbeitung harren, wie das Cantabrische Hochland, Montenegro u. a.

In Afrika finden wir heute im Grossen und Ganzen nur drei räumlich ausgedehnte Flächen, welche Gelegenheit zu Entdeckungen auf breiter Basis bieten; nämlich die Sahara; dann die südlich davon gelegene Region quer durch Wadai bis zu den Wasserscheiden des Congo und des Nils; und jene Region, die sich vom Ostufer des oberen Nils, südlich von Abessynien, durch die Galla- und Somaliländer hindurch zu der Ostküste Afrikas erstreckt.

In der Sahara sind es wieder speciell zwei Gebiete, welche eines unternehmenden Forschers gewärtig sind und deren nähere Erkenntniss ihm Ruhm brächte. Das eine dieser Gebiete begreift die Strecken rings um das Hochland von Tibesti; das andere ist das Hochland von Ahaggar.

Auch nimmt eine gründliche Durchforschung des Atlasgebirges, welches zum Theile durch fanatische Tribus unzugänglich gemacht wird, besonderes Interesse in Anspruch.

Die zweite grosse unbekannte Region in Afrika schliesst, wie gesagt, Wadai, und jene Ländereien ein, welche zwischen dem Felde von Junker's Arbeiten im Osten und der Reiseroute Maistre's — vom Ubangi zum Schari — gelegen sind. Die Erforschung des eigentlichen Wadai böte dem europäischen Reisenden die grössten Schwierigkeiten, aber auch die Randdistricte dieses Gebietes, welches bisher erst drei Europäer (Dr. Vogel 1856, Nachtigal 1873 und Lt. Massari 1880) durchzogen haben, verdienen volle Beachtung.

Weit interessanter jedoch ist die, grösstentheils noch unerforschte grosse Region vom Oberen Nil zum Indischen Ocean hin, die Galla- und Somaliländer, das Hochland im Süden Abessyniens vom Kissimayu- oder Rudolf-See aus und die Quelle des Jub (Dshub).

Schliesslich bieten die Durchforschung zahlreicher kleinerer Gebiete, die Bestimmungen der geographischen Lage verschiedener Punkte, die Ausführung meteorologischer und anderer streng wissenschaftlicher Beobachtungen an möglichst vielen Stellen reichliche und verdienstvolle Arbeit in Fülle.

In Asien ist die interessanteste und wichtigste der unerforschten Regionen: der südliche Theil Arabiens, von Yemen nach Oman, dann zwischen der Seeküste und den Nedshdländern im Innern. Hadramaut ist noch ein versiegeltes Buch.

In Klein-Asien ist der Oberlauf des Euphrat und das östliche Cappadocien unerforscht. Auch in Persien ist der Süden von Aserbejdshan, der Nomadendistrict der Kurden, weiterhin Luristan, namentlich im westlichen Theile (Pusht-i-Kuh), zum Theil unerforscht. Westlich von der Strasse zwischen Ispahan und Schirâs, zwischen Kumischah und Jesd (33°) ist unsere Kenntniss

völlig lückenhaft. Ebenso ein Theil des Hasar-Medschidgebirges zwischen Transkaspien und Meschhed.

Auch die Provinz Baschakerd und Persisch-Belutschistan und insbesondere das eigentliche Belutschistan sind sehr wenig bekannt. Zwischen Kharan und der Küste von Mekran weist die Karte fast nur weisse Stellen auf.

Sehr unvollkommen ist auch unser Wissen von Afghanistan, was die Bergketten zwischen Kabul und Herat anbelangt, dann im Süden westlich von der britischen Grenze u. s w. Kafiristan aber ist überhaupt so viel als ganz unbekannt. Die Erforschung dieses Gebietes von den Pässen des Hindukusch bis zum Ufer des Kunar wäre eine grosse geographische That!

Im Pamirgebiete sind das Bergland im Süden, die Ausläufer der Mustagh-Himalaya-Kette, der Oberlauf des Yarkandflusses u. a. m. noch genauerer Durchforschung gewärtig.

Eine fast vollständige Lücke in unseren Karten weist auch das Königreich Nepal auf, in welches ein Staatsvertrag Europäern den Eintritt verwehrt.

Lhassa, die Hauptstadt von Tibet, bildet nach wie vor das Ziel der kühnen Reisenden, welche, durch die Misserfolge so vieler ihrer Vorgänger unbewegt, alles daransetzen, um die, den Europäern so lange völlig verschlossene Residenz des Dalai-Lama endlich doch zu erreichen.

Auch sonst bietet Tibet, wie Markham näher ausführt, vielfach Gelegenheit zu verdienstlichen Forschungsreisen. Insbesondere ist das Quellengebiet der grossen birmanischen Ströme, des Irawaddi u, A., sowohl vom geographischen, als auch vom Standpunkte der Ethnographie aller Aufmerksamkeit würdig, das Tarimbecken, die Gobi u. A. Wie in Birma, so ist auch in Siam, hier namentlich das Gebiet zwischen dem Menam-Thale und dem unteren Mekong, noch Manches wenig oder gar nicht erforscht. Auch die malayische Halbinsel bietet ein reiches Arbeitsfeld.

Das gewaltige chinesische Reich erscheint im Wesentlichen allerdings ziemlich erforscht. Korea aber ist in seinem gebirgigen Theile, dann längs der Routen im Westen der Halbinsel von Söul zur Südküste hin, und im Osten zwischen Gensan und Jusan zum Theil gänzlich unerforscht. Der Handelsschiffahrts- und Freundschaftsvertrag vom Jahre 1892 resp. 1893 zwischen Korea und Oesterreich-Ungarn gestattet nunmehr auch den Unterthanen unserer Monarchie den Zutritt in das so lange unnahbare Korea, dessen Erforschung zu den bedeutendsten Aufgaben der nächsten Zukunft gehört.

Die westliche Mandschurei und die Gebirge Nordostasiens, besonders die Tschuktschenhalbinsel sind, nach Sievers, gleichfalls Gebiete, die von Europäern noch nicht betreten worden.

Die Aufgaben, welche die Wissenschaft in dem Inselreich südlich des asiatischen Festlandes zu lösen hat, fallen mehr in den Bereich des Hydrographen, als in jenen des Geographen.

Aber auch den letzteren erwächst allerlei lohnende Arbeit auf den Inseln des malayischen Archipelagus.

Holländisch-Neu-Guinea ist im Innern undurchforscht. Die Bougainville-Insel ist völlig jungfräuliches Land und Borneo hart der nord-südlichen Durchquerung.

In Australien sind grosse Gebiete Westaustraliens (östlich vom 120° Meridian und zwischen dem 21° und 24° südl Br.) unerforscht. In Neuseeland

bieten die sog. Süd-Alpen, ein Gebiet, das die Wunder der Alpengletscher mit den Reizen der kaukasischen Wälder und der Fjorde und Wasserfälle Norwegens vereinigt, ein glorreiches Feld für die Bergsteiger.

Ungeheuere Gebiete an den Grenzen Alaskas, dann südlich von Great Bear Lake, sowie zwischen diesem und der Nordküste, ferner zwischen den Flüssen Pelly und Mackenzie, endlich südlich vom See Athabasca u. A. m. sind gleichfalls noch unerforscht.

Nicht minder eine gewaltige Strecke zwischen dem Back River und der Westküste der Hudsonsbai und das ganze Innere Labradors. Von der Dominion von Canada ist weit mehr als ein Drittheil vollständig unbekannt.

In den Vereinigten Staaten bleibt betreffs Alaskas noch viel zu thun übrig. So sehr auch Central-Amerika genauerer Durchforschung bedarf, so ist doch insbesondere Süd-Amerika ein Gebiet, welches der Erschliessung durch wissenschaftliche Reisende auf enormen Strecken bedürftig erscheint. Hierher sind zu zählen: viele Theile der Columbischen Anden, die Becken der Ströme Japura und Putumayo, einige der kleineren Zuflüsse des Amazonas, das gewaltige Gebiet in Columbien zwischen den Anden (im Westen), dem Orinoco und dem Rio Negro (im Osten), dem Meta (im Norden) und den Waupes und Japura (im Süden), ein Gebiet, das den Conquistadoren des 16. Jahrhunderts als El Dorado galt.

Ein weiteres unerforschtes Gebiet liegt zwischen Guyana und dem Amazonas. Die mächtigen Cordilleren der Anden sind nur zum Theil erkundet, wie denn überhaupt die Geographie ganz Süd-Amerikas sehr unvollkommen bekannt ist.

Auch die Ströme des Gran Chaco, besonders die nördlicheren desselben, sind ungenügend erforscht. Ferner sind Strecken beiderseits der Grenzlinie zwischen Chile und Argentinien, sowie in Patagonien noch der Erforschung bedürftig, so das Gouvernement Neuquen mit seinen vulkanischen Bergen, Wäldern und heissen Quellen.

Soviel über die noch unbetretenen und noch unerforschten Landstrecken unserer Erdkugel, deren von Salzwasser bedeckte Theile der Hydrographie noch eben so schöne Aufgaben vorbehalten, als die Erdoberfläche mit ihrem Sein und Werden, ihrer historischen Entwicklung und ihrer jetzigen physischen Configuration den Jüngern der vergleichenden Erdbeschreibung.

Eine grosse Reihe unentdeckter und unerforschter Gebiete, eine zahlreiche Menge interessanter Fragen und Probleme harren, jene der Erschliessung und Erforschung, diese der Beantwortung und Lösung. So gewaltig aber auch die Aufgaben, die uns und Jene, die nach uns kommen, zu beschäftigen haben werden, erscheint, so sicher ist es auch, dass die geographische Wissenschaft, zielbewusst vorgehend und gefördert durch immer bessere und neue Hilfsmittel, nicht ruhen wird, ihren Zielen gerecht zu werden, und dass schon das nächste Menschenalter, Dank dem unaufhaltsamen Forschungsdrang der Reisenden wie dem stetigen Wirken der Gelehrten, Beiträge zur Kenntniss unseres Erdballes liefern wird, welche das von unseren Vorgängern so mühselig Gefundene aufarbeiten und ergänzen und künftigen Geschlechtern mächtig vorarbeiten werden, im Geiste des Fortschrittes, dessen Hauch heute, wie alle Disciplinen menschlichen Wissens, auch die Geographie durchweht.

Dr. Max v. Proskowetz.

Europa.

Zahl der Auswanderer über Bremen und Hamburg im Jahre 1893. Nach dem ämtlichen statistischen Ausweise wanderten 1893 über Bremen 106.291 Personen gegen 127.029 im Vorjahre aus, über Hamburg 58.876 gegen 108.820 im Vorjahre.

Die Volkszählung in Grossbritannien im Jahre 1891. Die Ergebnisse der am 5. April 1891 in England und Wales vorgenommenen Volkszählung sind nun bekannt geworden. Die Zahl der Bevölkerung beträgt 29.002.525 Einwohner, 3,028.086 mehr als im Jahre 1881. Die Zunahme von 1881 bis 1891 betrug demnach 11.65 Procent gegen 14·36 Procent in dem vorhergehenden zehnjährigen Zeitraum. Der Ueberschuss der Geburten über die Todesfälle ist nämlich um 290.000 geringer gewesen, der Ueberschuss der Auswanderer über die Einwanderer dagegen um 411.000 stärker.

Im Einzelnen ergibt sich eine stärkere Zunahme des städtischen als des ländlichen Elementes. Die Bevölkerung hat in den walisischen Grafschaften abgenommen. Es gibt 62 Städte mit mehr als 50.000 Einwohnern. Von diesen Städten weist Liverpool allein eine Abnahme (6·2 Procent) auf. London hat 4,211.743 Einwohner, 396.199 oder 10.4 Procent mehr als 1881; von 1871 bis 1881 war die Zunahme aber auch grösser; der Unterschied wird dem Zufall zugeschrieben, dass die letzte Volkszählung kurz nach Ostern fiel und zahlreiche Personen sich noch auf den Ferienreisen befanden. (?)

Die Zahl der bewohnten Häuser beträgt 5,451.491, der unbewohnten 372.184 und der im Bau begriffenen 38.387. Auf ein bewohntes Haus kommen 5·32 Einwohner; dieses Verhältniss ist so ziemlich unverändert geblieben. Was die einzelnen Wohnungen betrifft, so gab es deren 6,131.000, so dass auf eine durchschnittlich 4·7 Personen kommen. Nicht weniger als 481.653 Wohnungen sind als überbevölkert angegeben, mit 3,258.044 Personen oder 11·23 Procent der Gesammtbevölkerung, oder 2·8 Personen auf einen Raum. In den Kohlengegenden wohnt die Bevölkerung am gedrängtesten beisammen.

Die Zahl der männlichen Einwohner ist 14.052.901, die der weiblichen 14,949.624; der Ueberschuss der letzteren beträgt 896.723, aber wenn man die ausser Landes lebenden Soldaten, Seeleute und Kaufleute berücksichtigt, rund 700.000. Der Ueberschuss der weiblichen Bevölkerung nimmt allmählich zu; er betrug im Jahre 1851 1042 gegen 1000 und stellt sich für 1891 auf 1064 gegen 1000.

Die Altersstatistik ist vielfach unzuverlässig; die dafür angegebenen Gründe muthen uns aber merkwürdig an und zeigen eine Unbeholfenheit bei der Erhebung der Daten, die ganz unglaublich erscheint. Viele Erwachsene kennen ihr Alter nicht genau, das ist noch begreiflich, dass aber andere es unrichtig angeben, namentlich weibliche Personen, die für jung gelten wollen — so finden sich, entgegen den Regeln der Sterblichkeit, mehr weibliche Personen von 20—25 Jahren als Mädchen von 10—15 Jahren —, während viele Greise, um die Armenpflege zu geniessen, ihr Alter zu hoch angeben. Dagegen fand man bei uns doch sehr leicht ein Mittel.

Die Ziffer der Heiraten ist erheblich zurückgegangen. Dennoch ergibt sich, eben weil das Verhältniss der Geburten abgenommen hat, keine wesentliche Aenderung im Verhältniss der Verheirateten oder der Unverheirateten

zur Gesammtbevölkerung. Dabei spielt freilich die Auswanderung eine bedeutende Rolle. Von den männlichen Einwohnern waren 8,716 363 ledig, von den weiblichen 8,908 665; verwitwet waren 484.990 Männer, aber 1,124.310 Frauen. Letzterer Unterschied ist aus der Thatsache leicht erklärlich, dass auf allen Altersstufen das weibliche Geschlecht stärker vertreten ist und länger lebt; ferner sind die Wiederverheiratungen von Witwern seltener als von Witwen. Woher aber der Ueberschuss der verheirateten Frauen über die verheirateten Männer, 4,916.649 gegen 4,851.548? Der Bericht erwidert: viele Männer sind zeitweilig abwesend und viele Frauen geben sich für verheiratet aus, obschon sie streng genommen dazu kein Recht haben. Die Berufsstatistik ist zum grossen Theil ebenso unzuverlässig und der Bericht führt selbst einige unmögliche Ergebnisse derselben an.

Die Gesammtbevölkerung der Vereinigten Königreiche betrug 1891: 37,732.922 Einwohner, die sich auf 314.628 km^2 vertheilen. Das ganze britische Weltreich zählt 372 Millionen Einwohner auf 26,000.000 *qkm*.

Die Weinproduction Frankreichs. Die Weinernte des Jahres 1893 war für Frankreich-Algier eine ganz besonders glückliche und betrug 54,269.000 Hl., wovon auf Frankreich 50,069.790 H. entfallen und steht somit wieder auf der Höhe der Jahre 1863, 1868, 1889. Nach den Departements vertheilt sich die oben angegebene Summe folgendermassen:

	Hektoliter	
	1892	1893
Gironde	1,844.000	4,928.000
Gers	650.000	2,003.000
Landes	246.000	793.000
Loire-et-Garonne	272.000	608.000
Haute Garonne	305.000	595.000
Tarn-et-Garonne	230.000	566.000
Charente	67.000	185.000
Marne-et-Loire	331.000	836.000
Loire inferieure	334.000	2,580.000
Vendée	117.000	1,051.000
Loire-et-Cher	453.000	972.000
Indre-et-Loire	457.000	1,415.000
Cher	68.000	288.000
Côte-d'or	303.050	623.000
Yonne	278.000	1,314.000
Saône-et-Loire	410.000	781.000
Marne	128.000	740.000

Die mit Weingärten bebaute Fläche betrug im Jahre 1874: 2,446.681 Hekt. und ist von da an fast von Jahr zu Jahr zurückgegangen und stand am niedrigsten im Jahre 1891 mit 1,763.000 Hektaren. Seit dem ist sie wieder langsam gestiegen auf 1,793.299 Hect. im Jahre 1893.

Der Schiffahrts-Canal von Manchester, ein Project, das schon 1825 ernstlich erwogen wurde, gehört zu den grossartigsten Bauwerken des Jahrhunderts und stellt eines der schwierigsten Unternehmungen dar, die in neuerer Zeit unternommen worden sind. Die Genehmigung zum Bau war an die Be-

dingung geknüpft, dass vor Beginn der Arbeiten 5 Millionen Pfund gezeichnet seien; ausserdem waren von den Unternehmern 1,710.000 Pfund auf den Ankauf der Bridgewatercanal-Unternehmung zu verwenden. Im Jahre 1888 wurde die erste, 65 *km* lange Strecke von der Einfahrt bei Eastham nach dem Hafen Ellesmere in Angriff genommen, welche auch schon im Juli 1891 dem Verkehre übergeben werden konnte. Drei Monate später war die 10 *km* lange Strecke von Ellesmere bis zum Flusse Weaver vollendet. Grosse Schwierigkeiten bereitete eine Eindeichung, welche die Bucht des Mersey auf einer Strecke von 1·5 *km* Länge durchschneidet. Es musste dazu ein Damm angelegt werden, zu welchem 150.000 Balken von je 25 *cm* Breite und Dicke und über 10 *m* Länge gebraucht wurden. Anfangs beabsichtigte man, diese Balken nach Vollendung des Dammes wieder herauszunehmen; später erwies es sich jedoch als nothwendig, sie nicht nur in ihrer Lage zu belassen, sondern noch weitere kostspielige Befestigungen hinzuzufügen, um dem Bau den nöthigen Halt zu geben. In der Nähe Ellesmeres stösst der Canal auf das Flüsschen Govy, das unter dem Canal durchgeleitet werden musste, was dadurch ermöglicht ward, dass man ein Röhrenwerk in einer Tiefe von 5·5 *m* unter dem Canal herstellte. Das Wasser fliesst jetzt durch eiserne Röhren, die aneinander geschraubt und 3·6 *m* im Durchmesser haltend, von 60 *cm* dicken Mörtel- und Steinmassen umgeben sind. Die Gesammtlänge des neuen Schiffahrtcanals von Eastham bis Manchester beträgt nahezu 60 *km*, seine durchschnittliche Breite im Wasserspiegel 52 *m*, wärend die geringste Sohlenbreite 36·5 *m* ist. Seine Grössenverhältnisse sind also erheblich besser, als die des Amsterdamer- und des Suezcanals, von denen der erstere bei 7 *m* Tiefe 27 *m* Sohlenbreite, der letztere bei 8 *m* Tiefe nur 22 *m* Sohlenbreite besitzt. Die gewöhnliche Wasserhöhe des Manchestercanals beträgt 7·9 *m*, eine Höhe, die sich indes, wenn es nöthig sein sollte, noch um einen halben Meter steigern lässt. Seine Breite gestattet, dass zwei Seeschiffe von beträchtlicher Grösse aneinander vorüberfahren können. Elf Schleusen, deren Weiten und Längen nur für die grössten Schiffe bemessen sind, dienen zum Betriebe in dem Canal. Der Gesammtunterschied zwischen dem Wasserspiegel der Docks von Manchester und dem in Liverpool Old Dock bei 43 *m* Fluthhöhe über der Sohle beträgt 18 *m*. Die mit dem Canal in Verbindung stehenden Dockanlagen sind ungemein umfangreich. Die sogenannten Manchester- und Salford-Docks am Endpunkte der Wasserstrasse weisen allein eine Wasserfläche von über 40 *ha* auf. Daneben besitzen auch die am Canal gelegenen, neu entstandenen Häfen von Ellesmere, Saltport, Warrington u. s. w. bedeutende Hafenräume zur Aufnahme von Schiffen. Selbstverständlich sind diese gewaltigen Anlagen mit allen Einrichtungen aufs vollkommenste ausgestattet, die sowohl der Schiffahrt zur Bequemlichkeit und Förderung dienen, als auch einen starken Verkehr heranzuziehen geeignet sind. So laufen fast längs aller Dockstaden doppelte Schienenstränge, in der Nähe der Hafenbecken sind umfangreiche Trockendocks angelegt, die grosse Dampfer und Segelschiffe zur Ausführung von Ausbesserungsarbeiten aufzunehmen gestatten. Die Brücken, die den Canal an verschiedenen Stellen überspannen, sind hoch genug angelegt, um Schiffen mit Masten von 22 *m* Höhe den Durchgang zu gewähren, für Schiffe mit hoher Takelage sind die Drehbrücken. Unzweifelhaft wird durch den neugeschaffenen Wasserweg das ganze Merseygebiet eine ausserordentliche Verkehrssteigerung erfahren, namentlich aber Manchester ausserordentlich

gewinnen, da die Dampfer, die von Amerika kommen, ihre aus vielen Tausenden von Ballen bestehenden Baumwollenladungen auf geradem Wege nun an die Stadt bringen können.

Am 7. December 1893 fuhr der erste Dampfer durch den Canal. (Die »Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens« Pola 1894, bringen auf Seite Nr. 206 eine Darstellung der Trace und des Profiles des Canales.)

Der grosse Erdrutsch an der Mündung des Värdalen in Norwegen. Zur Ergänzung der Heft Nr. 6, S. 339, Bd. XXXVI gebrachten Notiz diene, dass der Zustand in Värdalen noch immer traurig ist. Der Wasserstand des Flusses war in der Nacht zum 14. September zwei Meter höher als im Mai. Viele Höfe stehen unter Wasser und eine Anzahl Häuser, darunter auch solche, die nach dem Unglück im Frühjahr neu errichtet wurden, sind fortgespült. Wege und Brücken sind zerstört und das Einbringen der Ernte ist aufgegeben.

Einführung der mitteleuropäischen Zeit in Dänemark. Mit dem 1. Jänner 1894 trat in Folge des Gesetzes vom 19. März 1893 für ganz Dänemark mit Ausnahme der entfernt liegenden Faröer, die neue Zeitbestimmung in Kraft. Die Zeit wird nun nach dem Mittagspunkte der Sonne auf den 15. östl. Längengrad von Greenwich bestimmt. Sämmtliche Uhren in Dänemark, für die bisher die Kopenhagener Zeit massgebend war, wurden im Augenblick der Jahreswende um 9 Minuten 41 Secunden vorgestellt.

Anbau des Theestrauches in Europa. Vor einiger Zeit gelang es einigen Russen, eine bedeutende Anzahl Theesträucher von chinesischen Bauern anzukaufen, und nach Südrussland zu bringen, um den Versuch zu machen, ob der Theestrauch sich acclimatisiren lässt oder nicht.

Asien.

Nachrichten von Reisenden. Der Pivatdocent an der Wiener Universität Dr. Franz Kühhert, der von dem vormaligen Minister für Cultus und Unterricht Dr. Freiherrn von Gautsch zum Zwecke von Sprachstudien nach China entsandt war, ist vor einiger Zeit zurückgekehrt und gegenwärtig damit beschäftigt, das Material seiner Studien zu verarbeiten. Dr. Kühnert ist der erste Oesterreicher, der von Seiten der Regierung nach China zu Sprachstudien entsandt wurde. Dr. Ohnefalsch-Richter wird sich demnächst wieder nach Cypern begeben, um seine Forschungen dort fortzusetzen. Er hat dazu aus dem deutschen kaiserlichen Dispositionsfonde 25.000 Mark mit der Weisung bewilligt erhalten, dass er seine Forschungen auf Cypern weiter betreibe und die Ergebnisse veröffentliche. Herr Albow von der Universität in Odessa hat 1893 ein Reise in den Kaukasus unternommen, um die dortige Flora näher zu erforschen. Herr Albow brach am 1. Mai 1893 nach dem Kaukasus auf und wandte sich bei seinen Forschungen vorzugsweise dem westlichen Transkaukasien zu. Adscharien, Gurno, Mingrelien, Samursakan, Abchasien und dem Schwarzen Meer-Bezirk. Die Entbehrungen und Mühen, denen sich der junge Gelehrte dort längere Zeit unterziehen musste, wurden reich belohnt; er sammelte gegen 9000 Pflanzen-Exemplare. Gleichzeitig nahm er auch als Mitglied der Geographischen Gesellschaft geographische, ethnographische und archäologische Untersuchungen vor und machte im Kutescheku- und Adsitpuko-

Gebirge eine ganze Reihe interessanter geographischer Entdeckungen. In letzterem Gebirge stiess er z. B. auf einen Riesen-Gletscher, der bisher in der sogenannten 5 Werst-Karte (Massstab 1 Zoll = 5 Werst) nicht verzeichnet ist. Die Abchasen nennen ihn den Chimskaneke-Gletscher. Des weitern fand er auch noch fünf auf der vorgenannten Karte noch nicht eingetragene Alpenseen. Mehrere derselben stehen dem auf der Karte verzeichneten Msi-See an Grösse keineswegs nach. Im Jahre 1893 brach L. Hirsch von Makalla ins Innere von Arabien auf, er besuchte zuerst den Wadi Howere, bis zu dessen 2000 *m* hoch gelegenen Anfange, welcher auf der vom Kor-Saiban-Gebirge überragten Hochebene liegt. Ueber das öde Plateau stieg Hirsch in das Hauptthal Hadramauts ins Wadi Doan ab. Er erreichte es bei Sif und besuchte die Städte Hadjaren, Meschhed Ali, Haura, Qate, Schibam. Ein Ausflug von letzter Stadt in das benachbarte Wadi Kathiri wäre dem Reisenden bald übel bekommen und er musste bei der feindseligen Stimmung der Bewohner der Stadt Terim sich wieder nach Schibam zurückziehen. Von da ging nun Hirsch durch die noch unbekannten Wadis Bin Ali und Odym nach Makalla, wobei er das beschwerliche Tigra-Gebirge überstieg und 1½ Tagereisen vor Makalla die in schöner Oase gelegene Stadt Ghail-ba-Wezir durchzog.

Herkunft des Namens »Oxus«. Earl of Dunmore leitet den Namen von Ak-su — weisses Wasser — her, während Sir H. Rawlinson das persische Wakah befürwortet. Nach Vambéry handelt es sich in diesem Falle um die alttürkische Benennung für »Grosser Fluss« oder »Fluss im allgemeinen«. Den Amu-darja der Perser nannten die Türken Oghuz oder Okhuz. Zur Zeit Alexanders d. G. wurde das Wort gräcisirt und so entstand ein Okhusos und später Oxos. Nach den phonetischen Gesetzen der Turkmenen wird Oghuz wie Ous oder Uz ausgesprochen. So entstand der Name für den Uz-boy (»entlang dem Uz«, nämlich dem Oxus) Im Epos Scheïbani-nameh aus dem Ende des 15. Jahrhundertes wird der Fluss noch oft Oghuz genannt. (*Ausland. 1894 Nr. 5.*)

v. **Oppenheims Reisen.** G. Rohlfs berichtet in der Köln. Z. Nr. 37: »Der Regierungs-Assessor Dr. Max Freiherr von Oppenheim aus Köln ist soeben von grösseren wissenschaftlichen Reisen nach Deutschland und seiner Vaterstadt zurückgekehrt. Ungefähr 1½ Jahre hat seine Abwesenheit von Europa gedauert, (vergl. Mitth. Bd. XXXVI S. 531.) und schon rüstet Herr Oppenheim sich zu einer neuen und grösseren Reise nach Afrika, zu der die eben zurückgelegte Reise eigentlich nur eine Vorbereitung gewesen sein soll. Um sich in der arabischen Sprache zu vervollkommnen, begab v. Oppenheim sich zuerst nach der Nordküste von Afrika, besuchte mit Professor Joest Melilla, Algerien, Tunis und Tripolis und nahm sodann in Aegypten einen längeren Aufenthalt. Von hier ging er nach Jaffa und Jerusalem, sodann zurück nach Jaffa, von danach Beirut und Damaskus, wo seine eigentliche Reise begann. Sie bewegte sich meistentheils auf neuen, noch von keinem Europäer begangenen Wegen und berührte eine Menge unbekannter Ortschaften mit alten Ruinen, die nirgends verzeichnet sind und aus den Zeiten der Khalifen stammen. Auch für die Botanik lieferte die Reise erfreuliche Ergebnisse. Mit seiner Karawane, die er in Damaskus organisirt hatte, ging v. Oppenheim nur zunächst nach dem von Drusen bewohnten Haurangebirge und erfreute sich dort der besten Aufnahme. Die Drusen vermittelten seine Beziehungen zu den Stämmen der Rhiath, die nur mit diesen im Austausch stehen, sonst aber im ganzen Lande als

Räuber gelten. Infolge dessen gelang es ihm, durch die wasserarme Steinwüste El Harra die Es Safa-Berge und die Oase Er Ruhebe zu erreichen, wo die Rhiath hausen. Diese Völker hat Consul Wetzstein zuerst im Jahre 1858 besucht und seine Erfahrungen darüber in einem Bande der allgemeinen Erdkunde niedergelegt. Nach vielen mühsamen Unterhandlungen gelang es Oppenheim, in ihre Berge mit den unzugänglichen Schlupfwinkeln einzudringen. Von Es Safa aus wandte er sich nach Norden, besuchte den Djebel Saes (Ses.), einen der vielen erloschenen Vulcane der Gegend, und fand hier wie in der Ruhebe wohlerhaltene Reste von alten Ghassanidenstädten. Alsdann ging er durch die Wüste nach Tadmor (Palmyra) und überschritt bei Der-es-Sor den Euphrat. Hier schloss er Freundschaft mit den Schammor-Beduinen und erforschte nun den mittleren und unteren Lauf des Chabur, eines Nebenflusses des Euphrat, von dessen Erforschung Professor Sachau 1882 wegen der schlechten Witterung hatte abstehen müssen. Von Tel Kokeb aus folgte er dem Laufe des Rad und Djurdjur bis Nesebin und besuchte sodann den Schammar-Schech Faris in seinem Lager nördlich des von den Jessiden bewohnten Sindjar-Gebirges. Die Jessiden sind ein interessanter Volksstamm, die den Teufel oder das böse Princip anbeten, das Aussprechen des Namens des Teufels aber mit dem Tode bestrafen. Zur Zeit befanden sie sich in offenem Aufruhr und die ihnen von der Türkei aufgedrängten blutigen Kämpfe hatten bereits begonnen. Darauf ging Oppenheim im Zickzack durch die Wüsteneien Mesopotamiens und in Bagdad fand die Reise ihren Abschluss. Dass v. Oppenheim viel von Wassernoth zu leiden hatte -- er machte die Reise im Sommer — versteht sich von selbst, auch hatte er einige ernsthafte Begegnungen mit räuberischen Beduinen, aber auch dabei blieb ihm sein Glück treu und sie endigten stets in Frieden und Freundschaft. In Bagdad herrschte die Cholera stark und Oppenheim musste wegen der strengen Quarantänevorschriften den Besuch in Kerbela, der Grabstätte Husseins, und Hille aufgeben; er fuhr den Tigris hinab, besuchte noch Bassora und einige persische Hafenstädte, ging nach Maskat, wo er den Sultan besuchte und fuhr dann nach dem nördlichen muhamedanischen Indien. In Bombay schiffte er sich nach Zanzibar ein und machte von hier einen Abstecher nach den Küstenstädten.

Das Erdbeben in Meschhed. Ueber das jüngste Erdbeben in Meschhed wird der Allgem. Ztg. aus Tiflis geschrieben: Am 17. November, abends 8 Uhr, verspürte man in Meschhed ein ziemlich starkes Erdbeben, in Folge dessen viele Häuser Risse bekamen; eine Stunde später und in der Nacht wiederholten sich die Erdstösse. Während des Erdbebens verlassen nach dortigem Brauche die Weiber und Kinder die Häuser und leiern die für solchen Fall bestimmten Gebete auf der Strasse ab: die alten Leute klettern auf die Dächer und sprechen mit lautem Geschrei die gleichen Gebete. Daher herrscht während eines Erdbebens in Meschhed ein ungeheurer Lärm. Bei Sonnen- und Mondfinsternissen geschieht das gleiche, nur mit dem Unterschiede, dass man das Singen und Leiern der Gebete noch mit Schlägen auf kupferne Gefässe begleitet. Die alten Leute in Meschhed ahnten sogleich für Kutschan nichts Gutes, da diese Stadt vor 25 Jahren durch ein Erdbeben ganz zerstört worden war, und weil dort öfters Erdschwankungen, wenn auch in leichterer Form, stattfinden. Ein Eilbote, der dorthin abgefertigt wurde, meldete zwei Tage später telegraphisch sehr schlimme Nachrichten und bat um schleunige Hilfe. Der Verwaltungs-

vorsteher von Transkaspien schickte auf die Nachricht von dem schrecklichen Unglück einige Aerzte nach Kutschan; ebenso reiste am 26. November der Statthalter von Chorasan dahin ab, um die Ausgrabungen zu beschleunigen. Das Erdbeben in Kutschan kam so plötzlich und war so stark, dass die Einwohner keine Zeit hatten, die Häuser zu verlassen, weshalb sich nur sehr wenige zu retten vermochten. An der Stelle der mehreren tausend Häuser sieht man jetzt nur noch einen wüsten Trümmerhaufen und die Zelte der zugereisten Behörden und Arbeiter. Kein einziges Haus ist ganz geblieben, über 11.000 Menschen sind umgekommen, einige Tausend schwer verwundet, unter ihnen auch der russische Agent.

Indische Zwerge. Zur Ergänzung des in den Mittheilungen, Bd. XXXVI., S. 663, Gebrachten diene noch Folgendes: In Sprache und Begabung gleichen diese Zwerge den übrigen Eingeborenen. Nach ihrer Aussage gehören dieselben einer Famile an, deren Männer Generationen hindurch immer Zwerge waren, die eingeborene Mädchen von normaler Gestalt heiratheten. Ihre weiblichen Kinder wuchsen in gewöhnlicher Weise auf. Die Knaben hingegen hörten vom sechsten Jahre ab, bis zu welchem sie sich normal entwickelt hatten, zu wachsen auf. Diese verkümmerten Menschenkinder sind ziemlich hilflos und nur wenige Schritte ohne Unterstützung zu gehen im Stande. Nach der Vermuthung des Arztes A. E. Grant in Madras ist die betreffende Familie mit Duchesne's Paralysis behaftet, worauf auch die Erblichkeit der Zwerggestalt, ihre Beschränkung auf die männlichen Glieder der Familie, das regelmässige Wachsthum bis zum sechsten Jahre und die Unfähigkeit zu gehen hinzudeuten scheinen. (*Nature 1253. 1262.*)

Aus Niederländisch Indien. Einen recht schlagenden Beweis, wie engherzig die niederländisch-indische Regierung vorgeht, bringt die Köln. Ztg. Nr. 766, 1893 in einer Notiz aus Amsterdam. Es heisst daselbst: »In wie hohem Grade die niederländisch-indische Regierung noch in den Banden steifer bureaukratischer Anschauungen und Gewohnheiten befangen ist, zeigen die eigenthümlichen Verhältnisse der Perlmutterfischerei bei den Aru-Inseln (zwischen Java und Australien). Ein holländischer Capitän, der in diesen Gewässern zwei australischen Schiffen begegnete, erfuhr vom Capitän des einen derselben, dass er von Januar bis April für einen Werth von beinahe 50.000 Gulden an Perlmutter gefischt habe und in einer Zuschrift an den »Javabode« erhob ersterer die vorwurfsvolle Frage, ob es denn gar keine unternehmenden Niederländer mehr gebe, welche den Muth hätten, diese auf niederländischem Gebiete auf dem Meeresgrunde ruhenden Schätze zu heben, statt sie den Fremden zu überlassen? Die Antwort auf diese Frage konnte in der Weise gegeben werden, dass vor ein paar Jahren ein »unternehmender« Niederländer bei der Regierung um die Erlaubniss einkam, die Perlenbänke bei der Aru-Gruppe ausnutzen zu dürfen; diese Erlaubniss wurde ihm allerdings gegeben, aber nur für die Insel Ceram und unter sehr erschwerenden Bedingungen, indem ihm nur die Perlfischerei mit Taucherapparaten gestattet wurde, damit die Eingeborenen, welche sich derselben nicht bedienen, in ihrem Erwerb nicht geschädigt würden. Der Niederländer verzichtete dann auf weitere Versuche, aber was jeder vorausgesehen hatte, geschah, Australier bemächtigten sich alsbald der Fischerei und trieben einen derartigen Raubfang, dass man befürchten musste, dass die Perlmutter-Auster vollständig ausgerottet werden

würde, wie dies an einem Theile der australischen Küste bereits thatsächlich der Fall ist. Neuerdings jedoch scheinen der Regierung in Buitenzorg die Augen denn doch aufgegangen zu sein, indem sie beabsichtigt, ein Kriegsschiff in den Gewässern der Aru-Gruppe zu senden und die australischen Fischer, die mit ungeheurer Roheit auftreten und den niederländischen Beamten kurzweg mit Todschlag drohen, zu verjagen. Wundern muss man sich überdies, dass eine Regierung, die sonst alles bis zu den unbedeutendsten Kleinigkeiten zu reglementiren pflegt, noch gar nicht daran gedacht hat, Strafbestimmungen gegen unbefugtes Fischen in niederländischen Gewässern festzusetzen.«

Afrika.

Nachrichten von Forschungsreisenden und Expeditionen. Capitän F. D. Lugard hat eben unter dem Titel: »The rise of our east african empire« den Bericht über seine Reise in 2 Bänden veröffentlicht (Edinburg and London, Blackwood & Sons.) — Lionel Décle befand sich im August 1893 zu Tabora in Deutsch-Ost-Afrika, wohin er von Urambo gelangt war. Die nächste Nachricht hoffte der Reisende von Uganda nach Frankreich zu senden. Er richtete hierauf unter dem Datum des 5. December 1893 aus Hassi el-Hâdsch Mùssa (80 Kilometer südlich von El Golea) Briefe nach Parts, aus welchen hervorgeht, dass er die Route von El Golea nach Insalâh aufgenommen hat, wobei er das Plateau von Tademayt durchquerte. — Der Präsident der k. belgischen geographischen Gesellschaft, Jules Leclerq, bereiste im August und September 1893 Natal, die Cap-Colonie, den Oranje-Freistaat und das Sulu-Land. — Lieutenant de Meyer vom Truppenkörper des Congostaates wurde am obern Ubangi ermordet. — Linienschiffslieutenant Ritter von Höhnel kehrt über Mombas und Zanzibar Ende Jänner 1894 nach Oesterreich zurück — Peter Savorgnan de Brazza ist auf einer Forschungsreise an der Grenze von Kamerun im Innern von Französisch-Congo schwer erkrankt und soll nach Europa zur Erholung sich begeben. — Ugo Ferrandi unternahm von Brava aus Ausflüge nach Merka, Makdischu und Itala und gedenkt im Februar 1894 neuerdings einen Vorstoss in das Galla-Land zu machen. — G. F. Scott-Elliot reiste zu botanischen und geologischen Forschungen nach Uganda ab. — Eduard Foa kehrte von seiner südafrikanischen Reise am 15. December 1893 nach Paris zurück. — Am 15. October 1893 starb der Ost-Afrika- und Madagaskar-Reisende Capitän Lyons MacLeod, vormals langjähriger britischer Consul in Moçambique. — Am 30. December 1893 starb der Entdecker des Albert-Njansa Sir Samuel W. Baker. — Nach einer Aeusserung R. Cl. Markhams in der Royal Geographical Society zu London wird zu Beginn 1894 eine grosse englische Forschungsexpedition das nördliche Gebiet der Imperial British ast Africa Company erforschen und vom Rudolf-See bei ihren Arbeiten den Anfang machen. Es soll von dieser Expedition das gesammte Englands Einfluss unterstehende Gebiet zwischen dem Oberlaufe des Nil und dem Indischen Ocean erforscht und kartographisch aufgenommen werden, eine Aufgabe von der grössten Bedeutung und Tragweite. Markham bezeichnet die Erforschung der gedachten Landstrecken als eine der Hauptaufgaben in der Trias grosser Themen auf dem Continente Afrika. — Lieutenant Mizon traf in Paris ein, um sich persönlich gegen die wider ihn

erhobenen Anschuldigungen zu vertheidigen. — Foureau hat auf seiner neuen Forschungsreise mit dem ehemaligen Deputirten Perrin die Stadt Rhadames erreicht und sandte auch von Bekumbi am Victoria-Njansa ddo. 25. September 1893 die Aufnahme seines Weges von Tabora bis zum Victoria-See nach Paris, wo sie in den Compte rendu der Pariser Geographischen Gesellschaft im Massstab von 1 : 15 Mill. publicirt wird. — Theodor Bent's Werk über den Ausflug nach Nordabessinien erschien eben unter dem Titel: »A sacred city of the Ethiopians« zu London. Des Forschers Bericht über seine Reise in das Maschona-Land erschien unter dem Titel: »The ruined cities oft Mashonaland« (London 1893). — Léon Fabert ist auf seiner Forschungstour durch die Sahara bei den Trarzas gegenwärtig unliebsam aufgehalten und es verlautet, dass er seine Erforschung der westlichen Sahara werde aufgeben müssen. — Bei den Stanley-Fällen starb an Dysenterie der belgische Capitän Piedboeuf. — Gaston Méry erkrankte in der Oase Urir, 100 *km* südlich von Biskra, so heftig, dass er die Leitung seiner neuen Tuareg-Expedition aufgeben musste. Diese übernahm das Mitglied der Expedition d'Attanoux. — Major Parmintel kehrte nach Brüssel zurück, nachdem er den Djuma, einen rechtsseitigen Zufluss des Kuango erforscht hatte. — Im November 1893 starb der Abessinien-Reisende Arnauld d'Abbadie, ein Bruder Antoine d'Abbadie's. — Am 16. November v. J. ward Capitän Price bei dem Bombardement der Niederlassung Okurika am Calabarfluss durch einen Büchsenschuss von den Eingebornen getödtet. Er erforschte das Gebiet der britischen Oil rivers. — In dem Földrajzi közlemenyek vom December v. J. veröffentlicht der ungarische Jäger Inkey seinen Bericht über die von ihm vollführte Reise in das Kilima Ndscharo-Gebiet. — Dr. Roewer, ein Begleiter Major von Wissmann's auf dessen letzter Nyassa-Reise, ist in Berlin am 15. Januar im Duell gefallen. — Der belgische Hauptmann Ponthier, der mit Major Dhanis an der Bekämpfung der Araber am oberen Congo theilnahm, ist am 20. September 1893 im Kampfe gefallen. — Dr. C. G. Büttner, Missionsinspector a. D., vormals Missionär in Ost-Afrika, nachher Lehrer am orientalischen Institute zu Berlin, starb am 14. December 1893 in Berlin. — Am 25. Januar 1894 starb zu London Sir Gerald Portal, der britische Commissär in Uganda. — Von Lieutenant von Höhnel's Reisewerk erscheint demnächst eine englische Bearbeitung unter dem Titel: „Discovery of Lakes Rudolf and Stefanie« bei Longmans in London. — Capitän Decaze traf zu Brazzaville ein und wurde von Brazza bei seiner Ubangi-Reise unterstützt. — Die Pariser Gesellschaft ward durch einen Brief aus Assiu in Ober-Egypten verständigt, vor Kurzem sei ein russischer Reisender, der die Absicht hatte, von Egypten aus die Wüste bis Dâr fûr zu durchqueren, bei der Oase Selimeh in die Hände der Mahdisten gefallen. — Der französische Marine-Lieutenant Hourst hat die Absicht, die Fahrt Mungo Park's am Niger zu wiederholen und die Wasserfälle von Bussa zu passiren, um auf diese Weise den letzten noch nicht aufgenommenen Theil des Niger zu befahren und kartographisch niederzulegen. — Major v. Wissmann traf auf der Rückkehr von seiner Nyassa-Reise in Begleitung von 200 Soldaten in Moçambique ein. — Ugo Ferrandi befindet sich in Brava, an Influenza erkrankt und wartet die Sendung neuer Hilfsmittel zu seiner Reise in das Gallaland daselbst ab. — Der Forscher berichtet, Filonardi habe die Verwaltung der Südsomâl-Küste für Italien in die Hand genommen, aber es zeige sich, dass Italien einige Opfer

werde bringen müssen, um die Beandir-Häfen rentabel zu machen. — Dr. Franz Stuhlmann ist nach Ost-Afrika zurückgekehrt, wo er als Kartograph zur Verfügung des Gouverneurs gestellt wurde. Seine Aufgabe soll es sein, Materialien für die neue Karte von Deutsch-Ost-Afrika im Massstabe von 1 : 300.000 zu sammeln. — Der portugiesische Forscher Serpa Pinto trat eine Reise nach Arabien und Palästina an. — Die Royal Geographical Society zu London beschloss, die Emin Pascha verliehene goldene Medaille seinen Angehörigen auszufolgen und so das Andenken des Forschers zu ehren. — Am 24. Januar 1894 starb zu Kamerun Graf von Monts und ward in der Nähe des Flaggenmastes auf dem Gouvernement begraben.

Afrikafahrten von Oesterreichern und Ungarn. In einem an den Superintendanten Dr. Haase in Teschen de dato Pretoria, 8. December 1893 gerichteten Schreiben beklagt sich Dr. Arnold Penther, dass es ihm bis jetzt auf seiner Tour in Allem, mit Ausnahme der Gesundheit, schlecht ergangen sei. Trotz allem Missgeschick hat der Reisende doch beschlossen, noch an 2 bis 3 Jahre in Süd-Afrika zu bleiben, hauptsächlich, um seine angefangene Arbeit zu Ende zu führen, doch glaubt er nicht, dass er so weit nach Norden gehen werde, als er ursprünglich geplant hatte. Briefe erreichen Dr. Penther wie er betont, in den nächsten acht Monaten noch am sichersten unter der Adresse: Transvaal-Hotel, Pretoria (südafrikanische Republik).

Dr. Max Schöller aus Wien unternimmt nach einem Privatbriefe an Herrn Dr. Ferdinand Baron von Buschman eine Jagdexpedition nach Abbessinien, auf welcher ihn Professor Schweinfurth und Herr Andersson begleiten werden. Die Herren gedenken ihre Partie bis in das Nilquellen-Gebiet auszudehnen. Prof. Schweinfurth wird während der Reise botanische Studien betreiben.

Schiffslieutenant Ritter von Höhnel richtete de dato 20. December 1893 einen Brief an Admiral Freiherrn von Sterneck, worin er mittheilt, dass er sich in Zanzibar in dem Hospital der französischen Nonnen befinde, die Gastfreundschaft eines Amerikaners Mr. Lyons genossen habe, nicht mehr bettlägerig sei und am 2. Januar 1894 mit dem Dampfer der Messageries Martimes die Reise nach Wien anzutreten gedenke. Ende Januar traf er in Fiume ein, wurde von Prof. Lumnitzer operirt und liegt nun in Budapest krank darnieder.

Dr. Julius Wilhelm, welcher die Vorexpedition der »Freiländer« führt, gedenkt am 15. Februar 1894 Wien zu verlassen und mit dem österreichischen Lloyd über Aden nach Zanzibar zu fahren, um ungesäumt in Begleitung von 20 bis 30 Freiländern den Tana aufwärts zu fahren und an den Kenia sich zu begeben. Dr. Schmitt's Abreise eben dahin ist zweifelhaft geworden.

Die österreichisch-ungarischen Officiere: Lieutenant Hiltl, Lieutenant Vltavsky, Schiffsfähnrich Stipek und Schiffsfähnrich Maschke sind mit der Sammlung von Capitalien beschäftigt, um eine Expedition quer durch das Somal-Land bis zum Rudolf- und Stephanie-See in Ausführung zu bringen Sie gedenken den Webi zu überschreiten und durch das Arussi-Land zu ziehen eventuell einen Parallel-Zug zu jenem des Fürsten Ruspoli zu unternehmen. Für die Dauer ihrer Expedition haben sie 8 Monate in Aussicht genommen.

Der schneidige Reiterofficier Feodor v. Zubovics hat sich auf Anregung des Missionärs P. Ohrwalder, der bekanntlich der Gefangenschaft der Mahdisten entrann, entschlossen, Slatin-Bey und Neufeldt zu befreien und zu diesem Zwecke eine Expedition in das Reich des Mahdi zu unternehmen. Slatin und Neufeldt sollen

den kühnen Mann aufgefordert haben, etwas zu ihrer Freilassung zu unternehmen. Zubovics soll sich auf List und schlaue Diplomatie verlegen wollen und beabsichtigt auch für die Wissenschaft etwas zu thun.

Von der Expedition Chanler-Höhnel. Ueber die Arbeiten dieser Expedition seit der Absendung der letzten Briefe nach Europa geben neue Schreiben Astor Chanler's und Lieutenant von Höhnel's Auskunft. Der letztgenannte Forscher berichtet aus Daicho am Aequator, am 21. Juni 1893, dass er die Berge Lulukwi und Guergess (2000 *m* und 3000 *m*) besucht und bestiegen habe, offenbar um das Terrain für seine kartographischen Aufnahmen zu sichten. Im Juni, unmittelbar vor der Katastrophe von Höhnel's, begab sich die Expedition zu den Réndile (dem Gala-Stamme angehörig), welche v. Höhnel in seinem Reisewerke als reine Hamiten bezeichnet hatte. Chanler schreibt nun an das Geographical Journal (S. 367), die Rendile (Rendile o. Korre áddi, d. i. »Grösste Männer«), seien mit Burkenedschi gemischt, Mischlinge von Negern und Hamiten, glichen aber im Aeussern ganz den Somâli und auch sprachlich seien sie denselben verwandt, welch letzterer Umstand aus dem hamitischen Wesen des Volkes einleuchtet. Die Reisenden gedachte der General Matthews Kette folgend, in Marsabit das Land der Réndile zu erreichen und daselbst Tragthiere zu kaufen, denn diese waren ihnen sämmtlich zu Hameye zu Grunde gegangen. Vor der Ankunft der Expedition zu Daiche, hatte dieselbe mit den Wamsara und Waembe Kämpfe zu bestehen. Die Waicho selbst unterstehen den Waëmbe, von denen sie Nahrungsmittel beziehen. Mit den Waembe musste Blutsbruderschaft getrunken werden und damit wurde erzielt, dass in Hinkunft alle Suaheli- und europäische Karawanen gut aufgenommen werden sollen. Die einflussreichste Person bei den Waëmbe ist gegenwärtig ein Medicinmann Namens Don y Tulintono vai Maré, an den sich alle Welt zu wenden hat, der es aber gleichwohl verschmähte, Chanler und Höhnel vor sein Angesicht zu lassen, obzwar er von ihnen Geschenke angenommen hatte. Die Jombini-Berge preist Chanler als eine sehr gesunde Gegend, die nach des Amerikaners Meinung dem Kilima Ndscharo vorgezogen zu werden verdient, selbst Kikuju. Chanler liess Kokosnüsse, Mangos, Orangen und Papaya kommen und dort anpflanzen, ebenso befahl er seinem Diener, diese die Neger cultiviren zu lehren, in der Hoffnung, bald reichen Erfolg zu sehen. Chanler gedenkt trotz der Rückkehr Lieutenants v. Höhnels die Expedition fortzusetzen, um womöglich das Meer bei Zejla oder Berbera zu erreichen und so die Somâlhalbinsel zu durchqueren.

Major Casati über Emin Pascha's letzte Tage. Von Monticello in der Brianza, richtete vor Kurzem der ehemalige Reisegefährte Dr. Emin Pascha's, der italienische Major Gaetano Casati, ein Schreiben an einen Mitarbeiter der Neuen Freien Presse in Wien, welchem nach der Nr. 10548 vom 4. Jänner 1894 dieses Blattes folgende interessante Ausführungen zu entnehmen sind:

»Dr. Emin Pascha hatte im Vereine mit Dr. Stuhlmann seit April 1890 Bagamoyo mit dem Auftrage verlassen, bis zu der Nord- und Westgrenze der Zone deutschen Einflusses vorzudringen. Im Juni begegnete er in Mpuapua Dr. Peters, der auf der Rückkehr von seiner glänzenden Reise war. Am 20 Juli hält er seinen Einzug in Tabora, nachdem er verschiedene Zusammenstösse mit den Eingebornen zu bestehen gehabt, und dort unterwerfen sich ihm die Darabischen Händler, denen er die Verpflichtung auferlegt, das Protectorat Deutschlands anzuerkennen und von dem Sklavenhandel abzulassen. Im

November vereinigen sich Emin und Dr. Franz Stuhlmann am Victoria-See, nachdem sie getrennt die Wege von Urambo und Bustidi durchlaufen.

Emin legt Hand an die Einrichtung der landwirthschaftlich-militärischen Station von Bukoba (an der Mündung des Kagera in den See), befestigt sie in geeigneter Weise, legt grosse und ausgedehnte Saaten von Kaffee, Getreide, Gemüse, Baumwolle und Tabak an. Im Jänner 1891 nimmt er aus Motiven, die ich nicht zu discutiren berufen bin, seine Entlassung aus dem deutschen Dienste, und mit Einemmale sehnt er sich nach der Rückkehr in seine alte Provinz am Nil. Er verlässt demnach Bukoba am 12. Februar und betritt Kafur am 14. März. Er reist von dort am 22. ab, durchquert Karagwe, erkennt mit Stuhlmann die westliche Kette der Mfumbiro-Gruppe, erreicht am 2. Mai Tschumbi an der Südküste des Albert Edward Nyanza. Die interessanten geographischen Entdeckungen dieses Theiles der Reise sind in zwei Briefen Dr. Stuhlmann's niedergelegt, deren einer am 15. März an Dr. Schweinfurth und deren anderer am 12. März an Dr. Danckelmann gerichtet wurde. Am 15. Mai betritt die Expedition, indem sie dem Westufer des Sees folgt, das Semliki-Thal, hierauf zieht sie durch Mboga und das Land der Balegga nach Kavali zurück, wo sie Anfangs Juli anlangt.

Emin findet seine alten Soldaten wieder, die sich zu einer Colonie mit Selim Bey vereinigt hatten, und leitet Verhandlungen mit ihnen ein, um sie dahin zu bringen, dass sie ihm zu neuen Unternehmungen folgen, wobei er ihnen verspricht, sie zu dauerndem Aufenthalte in die fruchtbaren Gegenden der Mombuttu und der Sandeh zu führen. Aber seine Vorschläge werden zurückgewiesen, und er erreicht nur, dass der Capitän Bakit-Bargut mit 182 Sudanesen sich zu ihm gesellt. Gegen Ende Juli marschirt die Expedition, in dieser Weise verstärkt, gegen Norden. Nachdem man den Fluss Duki, der dem Ituri tributär ist, durchschnitten hat, berührt man das Land der Wara, dringt in die waldige Gegend des Beckens des Makua (Uëlle) gegen die Quellen des Bomokandi vor. In den ersten Septembertagen ist man beim äussersten Süden des Monfú-Landes, ungefähr 2° 13′ nördlicher Breite, angelangt. Die Expedition aber ist in Folge der mittlerweile erfolgten Rückkehr Bakit-Bargut's mit den Seinen nach Kavalli stark reducirt — auch Hunger, Krankheiten und Desertionen haben ihr sehr zugesetzt. Die unglückliche Situation räth dazu, dass man das Unternehmen aufgebe. Am 30. September ist die Karawane auf dem Rückzuge begriffen. Der Umstand, dass der Marsch wegen der beträchtlichen Anzahl von Kranken so langsam vor sich geht, und die Schwierigkeit, Lebensmittel, wenn auch nur kärglich, zu verschaffen, machen es nöthig, dass die Karawane sich theilt. Am 10. December geht Stuhlmann voraus, und von Udússuma marschirt er nach Kinyawanga, ungefähr 0° 30′ nördlicher Breite. Hier erwartet er Emin, der ihn in kleinen Etappen laut Verabredung bis 15. Jänner 1892 erreichen soll. Um diese Zeit nimmt er wieder den Marsch gegen Bukoba auf, wo er am 15. Februar ankommt.

Emin, der allein geblieben, ändert mit Einemmale seinen Entschluss. Statt Stuhlmann einzuholen, gibt er der bei ihm nicht seltenen Niedergeschlagenheit nach und zieht es vor, irgend einen anderen Weg zu nehmen, nur nicht den zu der Ostküste. Er kehrte nach Kavalli zurück, wo er, wie man vermuthen darf, mehr Glück mit den Seinen zu haben hoffte. Er fand jedoch das Lager verlassen. Es war seit dem 5. October aufgegeben, seitdem

die Sudanesen dem Capitän Lugard gefolgt waren, um sich nach Kampalla an den Ufern des Victoria-Sees zurückzuziehen. Er stieg dann wieder zu dem Lager der Manyema am Pisgah-Berge vor, wo er und Dr. Stuhlmann bereits ein anderesmal Unterhandlungen mit dem Häuptling Saîd-bin-Selîm zu dem Zwecke eingeleitet hatten, um Mittel zu haben, den Congo-Staat zu erreichen. Es war dies im Jahre 1892. Die Leitung der Verhandlungen, die mit gewohnter Langsamkeit geführt wurden und in Folge der Künste, in denen die Araber und noch mehr ihre Schüler Meister sind, sich ewig von heute auf morgen hinzogen, brachte es mit sich, dass sich die Abreise immer verzögerte. Dazu kam vielleicht auch der Umstand, dass Emin von Saîd-bin-Abêd in Ipoto Rath erwartete. So musste Emin lange vier Monate am Pisgah ausharren. Erst am 29. Mai war er in der Lage, sich auf den Weg zu machen, und er folgte dem Laufe des Flusses Ituri.

Die Marschroute ward wohl dem Chef der Karawane vorgeschrieben. Dieser führt Emin zu Hamenda, dem Häuptling von Ipburungu, dann am 10. Juni zum Befehlshaber von Idemru, und gegen Ende des Monats präsentirt er ihn im Namen Saîd-bin-Selîm's an der Station von Ipoto. Saîd-bin-Abêd war abwesend und ferne.

Die Manyema-Banden vom Ituri waren zur Verstärkung der Araber herbeigeeilt, die sich in einen Krieg gegen die Truppen des Staates verwickelt hatten. Saîd-bin-Abêd hatte mit seinen bewaffneten Kräften Kibonge erreicht, um die Vertheidigungs-Linie zu vervollständigen, die Muni-Mohara in Nyangwe, Sefu in Kasongo, Nserere in Riba-Riba, Rakid in Stanley-Falls einnahm, wobei er in den Wald von Itopo bis Kibonge starke Detachements von Bewaffneten legte.

Emin war dem Tode geweiht. Saîd-bin-Abêd musste den Krieg und die Niederlage rächen, die durch Emin dem Omar-bin-Kalil in der Gegend von Semliki widerfahren war. Es kamen die Instructionen von Kibonge, und Emin konnte sich mit einer aus Manyemas zusammengesetzten Karawane auf den Marsch machen. Am 1. August betritt die Karawane den Wald. Am 9. verliert Emin bei den Schnellen des Lunda seine Sammlungen wegen Mangels eines Führers. Am 20. erreicht man das Lager von Urumbi, wobei man immer in dem grossen Walde ist. Man kommt in das Land des Urundi, überschreitet den Fluss Lindi, berührt am 7. September die Station Ubiere und langt um die Mitte des Monats in Utete an. Der Ort, der letzthin verlassen worden, bewahrt noch eine Fülle von Bananenpflanzungen. Die Karawane thut den Proviant zusammen, der für die 21 Tage Marsches nöthig ist, die sie noch von Kineua bis zu dem Ende des Waldes zurückzulegen hat, wo die Residenz des Häuplings Muomena ist, bei welchem man am 12. October anlangt. Ohne sich lange Ruhe zu gönnen, geht Emin auf Kibonge los. Neun Tage nur trennen ihn von Kibonge (der ersten Station am Congo-Flusse circa 1° südlicher Breite). Am sechsten Tage jedoch tödtet ihn das Schwert der Manyemas zu Mlimani. Beim Anblicke des von dem Rumpfe getrennten Kopfes wird Saîd-bin-Abêd Genugthuung über die Rache empfunden, und in Nyangwe mag er die Achtung Muni-Mohara's und dessen Dank für die Siegestrophäe, die er sich bei den europäischen Feinden geholt, geerntet haben.

Am 4. März 1893 findet Lieutenant Dhanis in Nyangwe eine Kiste mit den Aufzeichnungen und dem Tagebuche Emin Paschas, welches mit dem 23. October 1892 abschliesst. Zur Bestätigung des Zeitpunktes, in welchem sich das Blutbad vollzog, das, wie ich annehme, gegen den 20. October 1892

stattgefunden haben muss, bemerke ich, dass Sefu, Sohn Tippo-Tip's, am 15. August 1892 seinem Vater über Emin meldete, dass dieser auf dem Wege nach Udschidschi sei, und dass Rakid später am 3. December 1892 seinem Onkel Tippo-Tip schrieb, dass Emin von den Leuten Saîd-bin-Abêd's getödtet worden sei. Der englische Missionär Swann hat in Udschidschi allerhand Nachrichten gesammelt, darunter auch, dass Emin und seine Getreuen, in der Zahl dreissig, von den Eingebornen, die Menschenfresser waren, gefressen worden seien. Ich glaube nicht, dass die Häuptlinge, ob sie nun Araber oder Manyemas, doch in jedem Falle Muselmanen waren, erlaubt haben, dass dem Leichnam eines Europäers, eines Weissen, eines Gläubigen (Emin Pascha war Muhammedaner) mit einem Worte eines Nichtheiden, die Ehre des Begräbnisses verweigert würde.«

Zu diesen Worten Casati's bemerken wir noch, dass im Obtober 1893 an den Stanley-Fällen eine Frau Emin Pascha's mit einem Kinde des Forschers erschien, beziehungsweise den belgischen Bchörden von Arabern übergeben wurde. Die letzteren, welche von Lieutenant Dhanis eben eine Niederlage erlitten hatten, scheinen über die voreilige Ermordung Emin's Reue empfunden zu haben. Indessen liess der belgische Commandant an den Stanley-Fällen, Pouthier, nach der Einnahme von Kironda den gefangenen Mörder Emin's kriegsrechtlich aburtheilen und erschiessen.

Neuauflage von Binger's Karte des westlichen Sudâns. Als Capitän Binger seinerzeit von der grossen Reise durch den westlichen Sudân heimkehrte, liess der damalige französische Unterstaatssecretär für die Colonien M. Etienne, eine Karte des Forschungsgebietes der Franzosen in West-Afrika im Masstabe von 1 : 1,000.000 ausarbeiten, welche den Titel führte: Carte du Haut-Niger au golfe de Guinée par le pays de Kong et le Mossi und eine der wichtigsten kartographischen Publicationen der letzten Jahre repräsentirte. Nun ist im November 1893 eine: Nouvelle édition mise à jour jusqu'au 1er mars 1893, erschienen, die das bedeutende kartographische Werk geradezu zu einer Quelle ersten Ranges erhob. Die Karte umfasst die westafrikanischen Landschaften vom 4° bis zum 14° nördlicher Breite und enthält auch alle kartographischen Resultate, die in der Zeit von 1887 bis 1893 erzielt wurden.

Binger bringt auf dem Elaborat sowohl seine beiden Reiserouten von 1887—1889 (von Bamako nach Kong) und 1892 (von Asinie nach Kong) zur Darstellung, als auch die Routen aller seiner Vorgänger und Nachfolger auf demselben Forschungsfelde, so jene Monteil's, von Segu-Sikoro nach Wagadugu und Dori, jene Dr. Crozat's und Capitän Menard's in Mossi und dem Hinterlande der Elfenbeinküste, die Capitän Marchand's in den Staaten Tieba's bis zum Oberlauf des Cavally und die Marschroute Oberst Humbert's durch die Staaten des Samory aus dem Jahre 1892. Natürlich fanden auch die Routen der Officiere Quiquerez und Segonzac, Arago, Armand und Tavernost, Pobeguin und Barral Aufnahme, ja selbst die Ergebnisse der Grenzbestimmungs-Commissionen mit Liberia, und jener von Frankreich und England, welche zur Convention vom 12. Juli 1893 führten, konnten auf den 4 grossen Blättern der Karte ausgewiesen werden. Die Karte kostet nur 8 Fcs.

Die afrikanischen Pygmaeen nach Dr. Stuhlmann Auf dem deutschen Geographentag zu Stuttgart (5. bis 7. April 1892) hatte Dr. Franz Stuhlmann, der Begleiter Emin Pascha's, einen Vortrag über die Zwergvölker am Ituri ge-

alten und zwei lebende weibliche Zwerge der Versamm lung vorgeführt. In den vor Kurzem erschienenen »Verhandlungen des 10. deutschen Geographentages« (Berlin 1893, Dietrich Reimer) und in dem grossen Reisewerke Stuhlmann's: »Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika« (Berlin 1894, Dietrich Raimer) S. S. 436 ff., werden nun die zusammenfassenden Studien Dr. Stuhlmann's über die Pygmaeen zum Abdrucke gebracht und in dem letztgenannten Werke auch die gesammte Literatur über die Zwergvölker verzeichnet, wie auch schöne photographische Bilder zweier Zwerge, nach den Aufnahmen Prof. Gustav Fritsch' in Berlin reproducirt. Wie aus den von Stuhlmann angeführten Sprachproben hervorgeht, haben die Pygmaeen am Ituri, wie wahrscheinlich alle Zwerge des grossen Central-Afrikanischen Waldes, ihre ursprüngliche Sprache bereits eingebüsst und bedienen sich gegenwärtig der Bantu-Idiome. Sehr interessant ist ihre Physis. Stuhlmann ist der Ansicht, dass in dem Waldgebiete, das sich vom Lindi-Fluss bis an den Bomokandi und von dem Ngayu bis an die Ostgrenze des Waldes ausdehnt, ursprünglich eine Pygmaeen-Bevölkerung ansässig gewesen sei. Wahrscheinlich habe diese sogar einst eine viel grössere Verbreitung gehabt und das ganze Waldland eingenommen, das in der Urzeit sich wohl weiter ausdehnte, als heutigen Tags. Von Süden und Norden sind nach Stuhlmann Völkerschaften in diese Gegenden eingedrungen und haben den nomadisirenden Völkerschaften der Pygmaeen das Eisen, die Rindenstoffe, sowie die Cultur von Bananen und Mais, vielleicht auch das Feuer gebracht. Sie haben sich mit ihnen vermischt oder auch einen Theil von ihnen veranlasst, Ackerbau zu treiben und feste Ansiedelungen zu errichten. Von Süden aus kamen Bantu-Stämme, die in die heute von den Wambuba und Walese bewohnten Gebiete eindrangen und sich mit der dortigen Zwergenbevölkerung mischten. Die Wambuba sollen entschieden heute noch etwas von dem Bantu-Typus behalten haben. Nach allen Ueberlieferungen kamen, betont Stuhlmann, diese letzteren aus den Südwesten, von wo aus auch in verhältnissmässig junger Zeit, die Wáwira-Völker ihnen nachrückten. Auch für andere Gebiete des Congo-Beckens, wie die von François, Poggo und Wissmann bereisten, am Kassai befindlichen Länder, wird eine Einwanderung von Süden, Südosten oder Südwesten her berichtet. Es sei mehr als wahrscheinlich, meint Stuhlmann, dass ein grosser Völkerstrom in dieser Richtung das Waldland durchzogen hat und noch immer durchzieht. Die Culturpflanzen, wie Mais, Bananen, Colocasien seien offenbar auf diesem Wege importirt, etwas später der Maniok und die Oelpalme, die noch nicht so weit nach Osten vorgeschritten sind, wie die erstgenannten Gewächse. Wenn man vorderhand einmal mit vielen Forschern annehmen wolle, das die Bantubevölkerung ursprünglich von nördlicheren Gegenden in ihre heutigen Sitze in Central- und Süd-Afrika eingewandert sei, so scheine es mehr als wahrscheinlich, dass sie — vielleicht erst nach Rückgang der ungeheuren centralafrikanischen Waldmassen — ihren Weg in der Osthälfte des Continents nach Süden genommen hat, woselbst dichte Urwälder ihrem Fortschreiten keine Hindernisse entgegensetzten, dass sie aber später an den Wüsten des Caplandes umkehrte, sich in der Westhälfte des Continents nach Norden wendete und so in die Waldgebiete einströmte. Neue Völkerschaften drängten von Norden aus nach, ja rücken heute noch auf derselben Bahn nach Süden, wie die Galla, Somâli, Massai, Wahumu, Sulu u. a. m.

In die von den Zwergen bewohnten Waldgebiete sind von Norden her noch Sudân-Neger, Mangbattu und Wolumbi eingedrungen. Die Frage nach dem Urrassenthum der Pygmaeen, wie es Stuhlmann nennt, erörtert der Reisende in der Art, dass er hervorhebt, es könne kaum bezweifelt werden, dass die von einander räumlich weitgetrennten Familien der Zwerge einen einheitlichen Charakter tragen. Es wäre aber denkbar, dass diese Leute durch Verkümmerung aus normalen Negern entstanden seien. Die schlechte, unregelmässige Ernährung und die durch das Leben in kleinen, isolirten Familien unabwendbare Inzucht könnten möglicherweise eine Degeneration der Rasse herbeigeführt haben. Gegen diese Annahme spreche jedoch der Umstand, dass alle Pygmaeen einen vollkommen wohlgebildeten Körper haben, der nur kindliche Verhältnisse zeigt und dass rachitische Verkümmerung nicht nachzuweisen ist. Zweitens meint Stuhlmann, wäre möglich, dass die Pigmaeen nicht durch Verkümmerung, sondern durch Anpassung (im Sinne Darwin's) an das Leben im dichten Urwalde von nicht grösserer Statur zu einem derartig kleinen Wuchs gelangt seien. Es leuchte ein, dass ein winziger, schlanker Körper bei dem Kriechen zwischen den Schlinggewächsen des Urwaldes und beim Anschleichen an Wild, von Vortheil sein müsste, und dass deshalb Individuen mit diesen Eigenschaften im Kampfe um's Dasein bevorzugt wurden. Dieser Annahme widerspreche jedoch der Umstand, dass es andere, ebenfalls zwergenhafte Völkerschaften gibt, die nicht im Walde leben, wie die Buschmänner, die Mynkopies der Andamanen, die OrangSemang und Orang Pangpang auf Malakka, und trotz einer keineswegs dürftigen Lebensweise kleine Figuren aufweisen.

Dr. Stuhlmann findet es daher in Uebereinstimmung mit anderen Forschern wahrscheinlich, dass wir in den Pygmaeen eine Urrasse vor uns haben, die in der Vorzeit die tropischen Gebiete von Afrika und Südasien bewohnte, bevor die heutigen Bewohner dort einwanderten. Es sei ferner möglich, dass die südafrikanischen Buschmänner und die den Wald bewohnenden Pigmaeen zwei verschiedenen Typen angehören, ja, dass sogar unter den letzteren noch mehrere Gruppen aufzuweisen sind. Die grosse räumliche Entfernung, die immerhin etwas verschiedene Lebensweise und die gänzlich unvermeidliche Vermischung mit anderen Völkern mögen die Unterschiede erzeugt haben.

Die Expedition der „Freiländer". Die Expedition der Freiländer-Vereine wird denn nun doch auch der Wissenschaft gerecht zu werden bestrebt sein, wie ja jedes afrikanische Unternehmen der Gegenwart der Rücksicht auf wissenschaftliche Zwecke nicht entbehren darf. Der erste Sendling der Freiländer-Expedition, Dr. Wilhelm aus Wien, Sohn des Präsidenten des Exportvereines, wird sich am 15. Februar 1894 nach Zanzibar einschiffen, um dem ersten Schwarm der Freiländer, ca. 40 Mann Angehöriger aller Nationen, die Wege zu ebnen. Der eigentliche Vertreter der Wissenschaft aber bei diesem Unternehmen ist Dr. Schmidt aus Wien, der astronomische Bestimmungen, meteorologische Beobachtungen und photographische Aufnahmen machen wird, und der sich gegenwärtig in Wien bei den verschiedenen wissenschaftlichen Instituten für seine Aufgabe vorbereitet. Die Freiländer werden über einen eigenen Dampfer (wahrscheinlich den Kenia) der J. B. E. A. verfügen und auf demselben die Tana-Fahrt bis Hameye machen. Von dem Punkte Hargazo gedenken sie nach allen Punkten der Nachbarschaft, die Ansiedlungen versprechen, kleinere Expeditionen und Corps zu entsenden.

Capitän Spring's und Lieutenant Meyer's Arbeiten am Victoria-Njansa. Im letzten Hefte von Petermann's Mittheilungen ex 1893, S. 295, wird über die Arbeiten zweier deutscher Forscher berichtet, welche auf demselben Felde, wie J. Rindermann sich bethätigten, das ist an der Erforschung des deutschen Theiles des Victoria-Sees. Capitän A. Spring, von der deutschen Antisklaverei-Gesellschaft ausgeschickt, hatte ursprünglich, so schreibt der Referent des genannten Blattes, die Zusammensetzung und Führung des Dampfers »Carl Peters« zu übernehmen. Für die Kartographie des grossen Binnenmeeres hat Spring ganz ausserordentliche Dienste geleistet, durch seine astronomischen Ortsbestimmungen und Aufnahmen, namentlich von der Insel Ukerewe und der benachbarten Küste. Durch seine Positionsbestimmung für Njegesi ergibt sich das wichtige Resultat, dass der See um ungefähr 10 Minuten, d. h. um 17 *km* nach Westen verschoben werden muss. Ausserdem hat Capitän Spring Längenbestimmungen in Nassa und Ukerewe und an mehreren Punkten der Ostküste gemacht. Nach dem Urtheile von Dr. Ambronn in Göttingen, welcher die Beobachtungen berechnet hat, sind dieselben zuverlässig und so wird, hebt der Referent der Petermann'schen Mittheilungen hervor, Dank dieser Thätigkeit Capitän Spring's, der Unsicherheit über die Lage des Victoria-Njansa endlich ein Ende gemacht werden. Es fehlen jetzt nur noch genauere Bestimmungen der Lage von Bukoba und der Westküste überhaupt. Ferner hat Capitän Spring einige Küstenstrecken sowohl von Ukerewe, als von der Ostküste u. a. auch die von Dr. Baumann entdeckte Bucht im Norden des Speke-Golfs aufgenommen. Letztere, welche bei den Anwohnern keine besondere Bezeichnung führt, hat er nach ihrem Entdecker Baumann-Bucht benannt. Das ganze Materiale der Spring'schen Aufnahmen wird auf Dr. O. Baumann's Karte, welche in 4 grossen Blättern im Massstabe von 1 : 600.000 demnächst als Ergänzungsheft zu Petermann's Mittheilungen erscheinen wird, Verwerthung finden.

Im April und Mai 1893, berichten die Petermann'schen Mittheilungen weiter, hat auch Lieutenant Mayer die Ostküste des Nyansa bis zur Landschaft Kavironde befahren, um eine für die Anlage einer Station geeignete Stelle zu bestimmen. Im allgemeinen seien zu diesem Zwecke die Verhältnisse an der Ostküste ungünstig, da die Schiffahrt wegen der Klippen und Brandung gefährlich ist und die Flussmündungen durch vorgelagerte Schilffelder unzugänglich sind. Die Landschaften sind welliges, meist kahles Hügelland und wenig fruchtbar. Die grösstentheils im englischen Schutzgebiete wohnenden Wagaia drängen immer nach Süden und machen häufig Raub- und Plünderungszüge gegen die Waruri, so dass grosse Strecken der Inseln gänzlich entvölkert sind.

Politische Neuigkeiten aus Afrika Die Grenzregulirung zwischen Portugal und England in Südost-Afrika, hat auch eine beträchtliche wissenschaftliche Ausbeute ergeben, nämlich eine sorgfältige Aufnahme der Grenzbezirke, welche das Geographical-Journal im December-Hefte ex 1893 veröffentlicht. — Am 18. November 1893 wurde zu London und Berlin der Tractat unterzeichnet, demgemäss eine genaue Abgrenzung der Influenza-Sphäre zwischen Deutschland und England am Tschadsee und Benuë platzzugreifen hat. Der Lauf des Schari wurde im Grossen und Ganzen als Demarcationslinie angenommen. — Russland trägt sich mit der Absicht, ein Consulat und eine

diplomatische Vertretung an dem Hofe Meniekk II, Kaiser von Aethiopien, zu errichten. — Lieutenant Maschkow dürfte mit der Vertretung des Czarenreiches in Abessinien betraut werden. — Die Convention zwischen England und der Südafrikanischen Republik in Bezug auf das Swasiland wurde am 12. November 1893 zu Pretoria unterzeichnet. Dieser zufolge wird der ehemalige Transvaal-Freistaat das Gebiet des kleinen Staates besetzen, wozu voraussichtlich die Bewohner des Swasi-Landes ihre Zustimmung geben werden. — In Deutsch-Ostafrika wurde die Circulation des Maria Theresia-Thalers aus commerciellen und politisch-ökonomischen Gründen verboten, eine Massregel, die auf den Export der alten österreichischen Münze, der in den letzten Jahren wiederum einen grossen Aufschwung genommen hat, ohne Rückwirkung bleiben dürfte, da der Münze in Nordost-Afrika und in dem consolidirten Aethiopien ein sich immer mehr erweiterndes Gebiet gesichert ist. — Die Folge des in diesen Blättern bereits gemeldeten Ablebens des Propheten Samory im westlichen Sudan war ein gleichzeitiger Vorstoss der französischen und britischen Truppen in Westafrika in das Herz der Länder König Samory's, wobei es zu einem blutigen Zusammenstosse zwischen den beiden europäischen Heeresabtheilungen kam. An dem Besitze der Länder Samory's ist Frankreich näher interessirt als England. — Durch die von der Firma Ulrico Hoepli in Mailand veranstaltete Ausgabe eines Manuale Tigré-Italiano, ist dem praktischen Studium der Sprachen Nord-Abessinien, zumal im Interesse der Auswanderer Vorschub geleistet worden. Capitän Camperio hat diesem Sprachbuch nützliche Bemerkungen beigefügt, so dass mit der Herausgabe des Büchleins auch in politisch-ökonomischer Beziehung einem Bedürfnisse abgeholfen wurde. — Der Krieg zwischen den Matabele und der südafrikanischen Gesellschaft, hat grausame Formen angenommen und erinnert in seinen blutigen Details vielfach an die Zulu-Kämpfe um Isandula. Die Engländer unterschätzten gar sehr die vortreffliche Führung und Kenntniss der Guerrilla durch die Matabele, die ja auch ein Zulustamm sind und nur an der Hand derselben Kriegführung wie sie sie selbst üben, wirksam bekämpft werden können und denen gegenüber eine überlegene europäische Kriegskunst, deren Wunder man in England in letzter Zeit so sehr rühmen hörte, nicht mit voller Beruhigung angewendet werden kann. Das freilich ist sicher, dass die Matabele unterliegen müssen, aber erst nachdem sie eine Reihe von Katastrophen herbeigeführt, wie die Wilson'sche, die bei grösserer Vorsicht und Anpassung an die Kampfesweise der Wilden leicht hätte vermieden werden können. Ein Aehnliches wie vom Matabele-Krieg, gilt von dem Kampfe der Franzosen in Dahomé und jenem der Spanier um Melilla. Die französische Action für eine milde Behandlung König Behanzin's, die Antoine d'Abbadie eingeleitet hat, indem er für den besiegten Dahoméer Fürsten die Menschenrechte reclamierte, bleibt ohne praktisches Ergebniss, denn auch unter den heutigen Verhältnissen bleibt das antike: Vae victis! in Geltung. Dagegen wünscht die gebildete Welt wohl allgemein, dass der Sieg Oberst Arimonda's über die mahdistischen Unholde von nachhaltiger Wirkung bleibe. Den Erfolg kann allerdings die glänzende Waffenthat, deren Hauptergebniss der Schulung und Disciplin der Eingebornen-Truppen der Colonie Eritrea zu danken ist, nicht haben, dass die Beziehungen mit dem Staate der Nachfolger des Mahdi bessere werden, wie bislang, denn die Zurückweisung vordringender Mahdistischer Horden im

Wege eines überraschenden, schlauen Angriffs erschüttert keineswegs das in Europa noch sehr häufig unterschätzte ziemlich feste Gefüge des mahdistischen Staates, noch vermag sie die Palladine des Mahdi zu einer veränderten Politik zu bekehren. Aber jede Lection, welche die Derwische erhalten, dient den Unholden zur Witzigung und sichert für eine Zeit die Ruhe an der nördlichen und östlichen Peripherie des Mahdistischen Staates. Die vom Senegal aus gemeldete Besetzung Timbuktu's durch französische Truppen ist kein unerwartetes politisches Ereigniss. In eingeweihten und interessirten Kreisen ist der Fall der Selbständigkeit der sehr herabgekommenen, ehemals so glanzvollen Handelsstadt am Rande der grossen Wüste schon lange erwartet worden.

Statistisches aus Südafrika. Mit Rücksicht auf die Kriegswirren in Südafrika veröffentlicht der »Statist« in seiner Nummer vom 16. December 1893 folgende interessante statistische Daten:

Der Flächeninhalt der »British South Africa Company« beträgt 750.000 Quadrat-Meilen (mehr als Oesterreich-Ungarn, Deutschland, Frankreich und Italien zusammen), enthaltend 480,000.000 Acres Landes zu £ 2,000.000, capitalisirt je ein Acre zu einem Penny. Die übrigen Länder Süd-Afrikas haben nachfolgende Zahlenverhältnisse aufzuweisen:

	Engl. Quadrat-Meilen	Weisse und Europäer	Eingeborne	Im Ganzen Bewohner
Matabale-Land	125.000			
Cape-Colony	221.311	376.987	1,150.237	1,527.224
Natal	20.460	42.759 Indier 43.070	469.747	555.576
Basuto-Land	10.263	578	218.324	218.902
Oranje-Freistaat	70.000	77.716	129.782	207.502
Südafrikanische Republik .	113.642	160.000	649.560	809.560
Britisch-Betschuanaland .	69.777	5.211	55.122	60.333
Zululand	8.900	548	145.336	145.884

	Engl. Quadrat Meilen	Im Ganzen Einwohner
Amatongaland	5.300	38.000
Swazieland .	8.000	60.000
Poneoland .	3.869	200.000
Summa	522.522	3,822.982

Die weisse Bevölkerung des Maschonalandes schätzt man auf 2500 Erwachsene. Auf dem Gebiete der Chartered Company sind nicht weniger als 26 grosse Compagnien, meist Unternehmungen zur Gewinnung des Goldes, mit einem Gesammtcapitale von 3,310.000 Pfund Sterling Investitionen thätig, wovon der Consolidated Godfields of South Africa-Gesellschaft allein 1,250.000 Pfund Sterling angehören. 25.000—30.000 Eingeborene werden von diesen Gesellschaften beständig bei der Goldgewinnung beschäftigt, was jährlich mehr als 1 Million Pfund Sterling kostet. Der Abbau von Witwatersrand kostet jährlich allein 360.000 Pfund Sterling. Die besten Goldfelder sind etwa 30—70 englische Meilen lang und 25—30 englische Meilen breit. Die Fläche derselben ist nicht genau zu fixiren.

Mostra Eritrea. Wie die Mailänder »Esplorazione commerciale« meldet, hat sich in Rom und Mailand ein Comité gebildet, um im Sommer dieses Jahres zu Mailand eine Ausstellung aller auf die italienische Colonie am rothen Meere bezüglichen interessanten Objecte ins Leben zu rufen und baldmöglich zu eröffnen. Es soll dies sein eine »Mostra campionaria di mercedogia africana e particolarmente dei prodotti ritraibili dalla Colonia del Mar Rosso«. Zugleich soll diese Ausstellung alle italienischen geographischen Forschungen am rothen Meere illustriren und darum auch Karten, Itinerarien und geographische Original-Arbeiten u. a. m. umfassen, welche auf Eritrea Bezug haben. Die Ausstellung soll auch dem Zwecke dienen: »a mostrare il progresso civile di quella regione dall' epoca dell' ocupazione Italiana«. Namentlich die Exposition der Instrumente soll reichhaltig sich gestalten und wird in 3 Classen getheilt sein. Sämmtliche auszustellende Objecte müssen italienischer Provenienz sein, wodurch das Unternehmen zu einer national-italienischen Sache sich gestaltet. Ehrenpräsidenten der Ausstellung sind Marchese Giacomo Doria, General Baratiere, Commendatore Pippo nobile Vigoni, Sindaco von Mailand. Dem Unternehmen ist viel Erfolg zu wünschen und es wird auch in Oesterreich Anklang finden, weil die Monarchie bekanntlich an dem Exporte nach Eritrea ansehnlich betheiligt ist.

† Sir Samuel White Baker. Mit dem am 30. December 1893 verstorbenen englischen Forschungsreisenden Sir Samuel W. Baker sank einer der hervorragendsten Forschungsreisenden und Kenner des Nillandes ins Grab. Derselbe (am 8. Juni 1821 geboren) hatte, nachdem er 8 Jahre in Ceylon verweilt und den Krim-Krieg mitgemacht hatte, 1861 in Begleitung seiner zweiten Frau, einer Kaufmannstochter in Budapest, eine Reise in das Nilquell-Land unternommen und am 14. März 1864 den Albert-Njansa entdeckt und befahren. 1869—1873 beauftragte ihn Khedive Ismail Pascha mit der Ausführung einer Expedition am oberen Nil, bei welcher Gelegenheit der Reisende über eine Truppenmacht von 1500 Menschen das Commando führte. Spätere Reisen führten Baker nach Cypern, Syrien und Japan. Er war ein hervorragender Waidmann und auch als Novellist geschätzt. Bis knapp an sein Lebensende war er mit fachmännischen Fragen, die die Jagd afrikanischer Thiere betrafen, in der Journalistik beschäftigt. Er starb an Angina pectoris. Seine auf die afrikanischen Forschungen bezüglichen Werke sind: »The Nile tributaries of Abyssinia« (London, 1867, deutsch, Braunschweig 1868); »The Albert Nyanza, great bassin of the Nile and exploration of the Nile sources« (2 vols. London 1867; deutsch, Jena, 1867) und »Ismailia. A narrative of the expedition to Central-Africa for the supression of the slave trade, organized by Ismail, Khedive of Egypt« (London, 1874, 2 vols).

Amerika.

Die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten. Nach dem Jahresberichte des Bundesausschusses betrug die Länge sämmtlicher Eisenbahnen in den Vereinigten Staaten am 30. Juni 1893: 171.563 Meilen (um 3160 Meilen gegen das Vorjahr mehr). Die Zahl der Eisenbahn-Gesellschaften betrug 1822 (37 mehr), davon waren 899 unabhängig, 711 von anderen abhängig. Von letzteren waren 320 für einen bestimmten, 186 für einen den Einnahmen entsprechenden Betrag gepachtet. 9 Gesellschaften stellten während des Jahres den Betrieb ein.

Das Gesammtcapital der Bahnen wird mit 10.226,758.134 Dollars angegeben. Es wurden während des am 30. Juni beendeten Jahres 560,958.211 Passagiere und 706,555.471 Tonnen Fracht befördert. Die Gesammt-Roheinnahmen der Bahnen beliefen sich auf 1.171,407.343 D., die Betriebskosten auf 780,997.996 D. die Rein-Einnahmen somit auf 390,409.347 D., wozu ein Betrag von 141,900.782 D. als Gewinn aus den Investirungen der Bahnen hinzukommt. Nach Bezahlung von 416,404.938 D. für feststehende Lasten, von 97,614.745 D. für Dividenden und 4,314.390 D. für andere Kosten verbleibt ein Ueberschuss von 14,036.056 D. Von den im ganzen 821.415 Angestellten der Bahnen wurden während des Jahres in Ausübung ihres Dienstes 2551 getödtet und 28.267 verletzt. Die Zahl der bei Unglücksfällen zu Grunde gegangenen Passagiere belief sich auf 376, die der Verletzten 3227.

Grenzstreit zwischen Peru und Ecuador. Nach einem Telegramme aus Lima vom 4. Jänner 1894 hat der päpstliche Nuntius in der Frage des Grenzstreites zwischen Peru und Ecuador die Vermittlung der Papstes angeboten, welche von Seite Perus angenommen wurde.

Der Ausbruch des Calbuco in Südchile. Ueber die durch den Ausbruch des Calbuco verursachten Verheerungen wird der Köln. Z. Nr. 36, 1894 aus Santiago, 30. November, geschrieben: »Am 12. d. hat sich eine Untersuchungscommission auf dem Wege über den Llanquihuesee, wie eine frühere dem Vulkan Calbuco zu nähern versucht. Ihre Erfahrungen sind dieselben wie die der ersten Commission. Der Wald auf dem Nordabhange ist von Asche bedeckt, die Bäume brechen zusammen und brennen an den Wurzeln ab wegen der ungeheuren Hitze des Bodens. Wiederum sind 10 *cm* unter der Oberfläche im vulcanischen Sande 60° Hitze gemessen worden. Die nächste Umgegend des Berges ist theilweise meterhoch mit Sand bedeckt, weiterhin liegt der Sand jedoch nur einen oder wenige Centimeter hoch, so dass einige tüchtige Regengüsse ihn noch wieder fortspülen könnten. In Valdivia ist nur einmal in der Nacht eine Schicht von etwa 1 *mm* Dicke gefallen, als der Wind gerade sehr stark in der entsprechenden Richtung blies.

Nach den letzten Nachrichten, Briefen vom 25. November und Telegrammen von gestern hat nun seit dem 23. ein neuer Ausbruch begonnen, der alles bis dahin Dagewesene überbot. Am genannten Tage wurde die Höhe der Rauch- und Sandsäule durch den Ingenieur der Grenzcommission Oscar v. Fischer in Gemeinschaft mit dem deutschen Ingenieur Oelkers von Puerto Montt aus gemessen und es ergab sich die, soviel ich weiss, noch nie bei einer Piniensäule beobachtete Höhe von fast 11.500 *m*. Damals blies Südwind, der Aschenregen wurde nach Norden getrieben und verdunkelte den kleinen Hafenplatz Octai am Nordende des Llanquihuesees so vollständig, dass man morgens um 8 Uhr Licht brennen musste und, wie der Bericht sagt, die Hühner wieder ihre Schlafstellen aufsuchten; wiederum reichte der Sandregen bis Osorno und Valdivia.

Gestern (am 29. November) morgens 9 Uhr begann ein neuer Ausbruch, der schlimmste von allen. Nach den Telegrammen vernahm man in dem 30 *km* vom Calbuco entfernten Puerto Montt ein furchtbares unterirdisches Donnern und Tosen. Der Wind drehte sich und blies aus Nordosten die Aschenwolken direct nach Puerto Montt (auf alten Karten heisst der Ort Melipulli). Es begann in Sand- und Aschenregen, dichter als je zuvor. Der ganze Himmel wurde

dermassen verdunkelt, dass zwischen 9 und 10 Uhr morgens in allen Häusern Licht gebrannt wurde und auch die Strassenlaternen angezündet werden mussten. Auf der Strasse suchten sich die Leute durch Schleier vor dem Aschenregen zu schützen. Der Telegraphist meldete, dass er seit 9 Uhr bei Licht arbeite und wegen fortgesetzter elektrischer Ströme und Entladungen im Apparat kaum im Stande sei, seine Arbeit fortzusetzen. Viele Leute sind im Begriffe, die Stadt zu verlassen, weil sie Ueberschwemmungen fürchten. Aus Osorno wird am selben Tage Aschenregen seit 12 Uhr mittags gemeldet.

Nach den eingelaufenen genaueren Nachrichten über die früheren Ausbrüche hat es sich nicht bestätigt, dass der Vulkan Osorno in Thätigkeit ist. Seine Schneehaube wurde nur durch den Sand des Calbuco zeitweise bedeckt und man glaubte, die ungewohnte, dunkle Farbe des Gipfels einer durch eigene Thätigkeit hervorgerufenen Schneeschmelze zuschreiben zu müssen. Auch der angebliche Ausbruch des Puntiagudo hat sich nicht bestätigt. Dagegen ist weiter südlich ein niedriger Vulkan in starker Thätigkeit; derselbe liegt etwas nördlich vor dem hohen Vulkane Michinmadiva in einem unbewohnten Gebiete des chilenischen Festlandes, etwa der Stadt Castro auf der Insel Chiloe gegenüber. Es erklärt sich daher leicht, dass man von Puerto Montt aus glaubte, der Michinmadiva selbst sei ausgebrochen.

Spanische und englische Colonien in Westindien. Professor Paasche besprach in einem im December in Köln gehaltenen Vortrage die Verhältnisse der spanischen und englischen Colonien in Westindien. Nach einem kurzen geschichtlichen Ueberblicke über die spanischen Entdeckungen und Erwerbungen in Amerika schilderte der Redner zuerst die politischen und socialen Verhältnisse auf Cuba. Die weisse Bevölkerung beträgt dort noch zwei Drittel der Einwohnerschaft. Das Land ist in fortwährendem Aufblühen begriffen. Die Verhältnisse haben einen Zuschnitt ins grosse und weite; bevölkerte Städte und Grossgrundbesitz sind für die Lebensweise massgebend geworden. Die freigewordenen Neger haben sich überraschend schnell die Lebensgewohnheiten und Bedürfnisse der Weissen angeeignet und dadurch einen starken Antrieb zur Arbeitsamkeit und Wirthschaftlichkeit erhalten. Ganz anders liegen die Verhältnisse in Portorico. Dort strebt die weisse, wie die schwarze Arbeiterbevölkerung gleichmässig mit Erfolg dahin, eigenen Grundbesitz zu erwerben. Da aber das tropische Klima und die überaus grosse Fruchtbarkeit des gesegneten Eilandes die Bedürfnisse auf ein äusserst geringes Mass hinabdrückt, so tritt hier die merkwürdige Erscheinung zu Tage, dass die ländliche weisse Bevölkerung die Lebensführung der Neger angenommen hat und auf den Culturzustand eines Naturvolkes herabgesunken ist. Diese Bevölkerung, wie glücklich sie sich auch in ihrem paradiesischen Zustand fühlen mag, ist zur Selbstregierung durchaus unreif; nur ein starkes Regiment des Mutterlandes vermag die Insel vor dem Versinken in die Barbarei zu retten. Um von den ethnographischen, nationalökonomischen und politischen Verhältnissen auf den britischen Inseln Westindiens ein anschauliches Bild zu geben, führte der Redner hierauf die Zuhörer nach Trinidad, der grössten derselben und fesselte sie durch eine drastische Gegenüberstellung der in den englischen Besitzungen herrschenden Ordnung, Sauberkeit und Betriebsamkeit in Spiel und Ernst zu dem spanischen Schmutz und Sichgehenlassen. Aber trotz der Vorzüge der englischen Verwaltung hält Redner die englische Herrschaft in Westindien für weit mehr gefährdet als die spanische.

Australien.

Waldverwüstung in Australien. Dr. F Fick erzählt in seinen »Streifzügen in Australien« (Köln. Z. Nr. 20. 1894) von der Manipulation des »ringbarking«, wodurch die Eukalypten »Gumtrees« zum Absterben gebracht werden, um den Graswuchs zu fördern. »Die einfachste und nächstliegende Art, das Land nutzbar zu machen, ist die Viehweide. Der Busch (der Wald) muss also fallen. Da das Holz theils an und für sich nur geringen Werth hat, theils die Transportkosten nicht verlohnt, so kümmert man sich gar nicht um dasselbe, soweit man nur die Bäume zum Absterben bringen und dadurch Graswuchs ermöglichen kann. Bei der Härte der meisten australischen Holzarten würde ein Fällen der Bäume zu mühsam sein und ausserdem, wohin sollte man dann mit dem Stamm? Das einfachste ist, man schlägt in halber Manneshöhe die Rinde handbreit aus dem Stamm, nun kann der Saft nicht mehr aus den Wurzeln emporsteigen und nach kurzem Todeskampfe stirbt der Baum ab. Den weiteren Process der Verwitterung kann der Australier ruhig der Natur überlassen. An und für sich lässt sich nun gewiss gegen diese Art der Urbarmachung nichts sagen, soweit dann das Land auch wirklich zweckmässig verwendet wird. Aber die schärfste Verurtheilung verdient der sinnlose Vandalismus, mit welchem vorgegangen wird. Da ist kein vernünftiges Forstgesetz, welches die Erhaltung von Waldparcellen verfügte, oder an gewissen Stellen den Wald zum Schutz gegen Wildwasser bestehen liesse, und nur an wenigen Plätzen hat das eigene Interesse die Besitzer veranlasst, wenigstens Einzelbäume oder kleine Dickichte stehen zu lassen, wohin das Vieh vor dem Sonnenbrande flüchten kann. Fast überall ist die Ausrottung eine vollkommene und mit dem armen »gumtree« wird umgegangen, als wäre er der schlimmste Feind. Wohl haben schon öfters einsichtige Patrioten gegen eine derartige Vergeudung eines Nationalschatzes geeifert; bis jetzt sind ihre Bemühungen ohne Erfolg gewesen. Hier sind unten am Berge nur noch Baumstümpfe übrig, diese sind meist halb verkohlt; denn man sucht ein Wiederausschlagen zu verhindern; an den höheren Hängen aber finden wir noch grössere Complexe, welche die Axt des Rindenschälers noch verschont hat. Auf wie lange?«

Der neue grosse Goldfund in Westaustralien scheint an Reichhaltigkeit alles bisher Dagewesene zu überbieten. Die Gruppe liegt im Districte Coolgardie, etwa 560 *km* von Perth in wasserleerer öder Gegend. Schon in 5 Metern Tiefe fanden sich Golderze im Werthe von 120.000 fl. Der Schacht ist jetzt bis zu 50 *m* Tiefe niedergetrieben und liefert ungeheure Mengen gediegenen Goldes in einer quarzigen Gangart. Man schätzt die Zahl der dort thätigen Goldgräber zur Zeit auf 500 Mann. Uebrigens ist auch die Mount Morgan-Mine in Queensland eine ungeneuer ergiebige Goldquelle. Seit Beginn des regelmässigen Abbaues (1886—1890) hat sie nicht weniger als 23.000 *kg* Gold im Werthe von mehr als 36 Millionen Gulden geliefert, wovon den Actionären volle 28 Millionen Gulden als Rein-Erträgniss verblieben.

„Gravity-surcey" in Australien. Die königliche Gesellschaft von Victoria will von nun an eine regelmässige Schwerkraftsaufnahme »gravity-survey« ins Werk setzen. Man hat für diesen Zweck auch schon ein Comité eingesetzt, um die geeigneten Mittel und Wege zu finden, eingehende Schweremessungen im südlichen Theile des australischen Continentes durchführen

zu können. Dadurch wird man die gediegenste Basis erhalten, um auch eine »gravity-survey« der antarktischen Region danach vornehmen zu können. Nur durch ein derartiges Vorgehen werden wir zur Kenntniss derjenigen Factoren gelangen, die erforderlich sind zur endgiltgen Berechnung, Feststellung jener bedeutsamsten aller geophysikalischen Grundlagen, der Gestalt unserer Erde. *Annalen d. H. u. m. M. XII. 1893.*

Grenzregulirung auf Neu-Guinea. Die Grenze zwischen Niederländisch- und Britisch-Neuguinea verlauft, wie auf der Karte ersichtlich, am 141° ö. L. v. Gr. von der Nordküste zur Südküste und trennt auch Kaiser Wilhelmsland ab. Da aber räuberische Einfälle eine ganz genaue Abgrenzung erheischten, so kam 1893 eine Commission zusammen und bestimmte als Grenze eine Linie, welche an der Küste mit einem, Beusbach-Fluss genannten Wasserlaufe (9° 7′ 35″ s. Br. u. 141° 1′ 48″ öst. L. v. Gr.) beginnt, dann genau nordwärts zieht, bis sie den Fly unter 7° s. Br. trifft; an diesem geht sie nun nicht, wie auf den Karten in gerader Linie wieder weiter, sondern sie verfolgt den Fly bis 6° 20′ s. Br. und geht dann am 141° nach Norden bis 5° s. Br., wo die 3 oben erwähnten Gebiete zusammenstossen. Ein Verlust findet auf keiner Seite statt, da beiderseits Gebiete im Umfange von 280 engl. Quadratmeilen zum Austausche kommen. *The Geogr. journ. September 1893.*

Polargebiet.

Expedition Björling. Nach allem, was man bis jetzt über die Fahrt Björling's und Kallstenius in Erfahrung gebracht hat, kann man dem in »Peterm. Mitth.« Nr. XII ausgesprochenen Tadel nur beistimmen. Die beiden Schweden benutzten nämlich ein altes Schiff, den Schuner „Ripple", welcher für eine Fahrt in die Nordpolgegenden schon ganz ungeeignet war. Sie fuhren am 21. Juni von St. John's mit ihrem Schiff ab und erreichten erst am 21. Juni Godhaven auf der Disco-Insel bei Grönland. Ein gutes Schiff braucht sonst 14 Tage zu dieser Reise. In Godhaven erhielten sie von den dänischen Beamten wenigstens einige Gewehre. Am 2. August fuhren die verwegenen jungen Leute nach der Baffins-Bai ab, wo ihr Schiff ins Eis kam. Am 10. strandete der „Ripple". Damit war jede Hoffnung ausgeschlossen, den Smith-Sund zu erreichen. Nur ein kleines Boot war da, auf welchem die waghalsigen Nordpolfahrer weiter kommen konnten. Der Führer des Zuges, Björling, scheint gleich eingesehen zu haben, dass er in jenen Gegenden überwintern müsse. Vom 17. bis 28. August blieb Björling auf der Carray-Insel. Dann wollte er nach Toulke-Fjord, weiter nördlich, um dort den Winter zuzubringen. Die letzte Eintragung in das Logbuch ist vom 12. October 1892. Sie hatten Toulke-Fjord nicht erreichen können. Ihre Lage war verzweifelt. Der Winter nahte mit schnellen Schritten. Die Vorräthe reichten kaum für 2 Monate. Auf der Carrey-Insel zu bleiben, kam dem Verhungern gleich. Die einzige Hoffnung der Abenteurer bestand darin, Eskimo's anzutreffen, die sie mit Nahrung und Obdach versehen möchten. Nun machte sich Björling auf, Ellesmere-Land zu erreichen, um sich und seine Genossen mit dem von der englischen Polarexpedition 1875/76 zurückgelassenen Proviante bis zum Sommer zu erhalten. Björling scheint keine Kenntniss von der Peary'schen Expedition an der Mc Cormisk-Bai gehabt zu haben, dessen Gebäude ihm einen sicheren Zufluchts-

Australien.

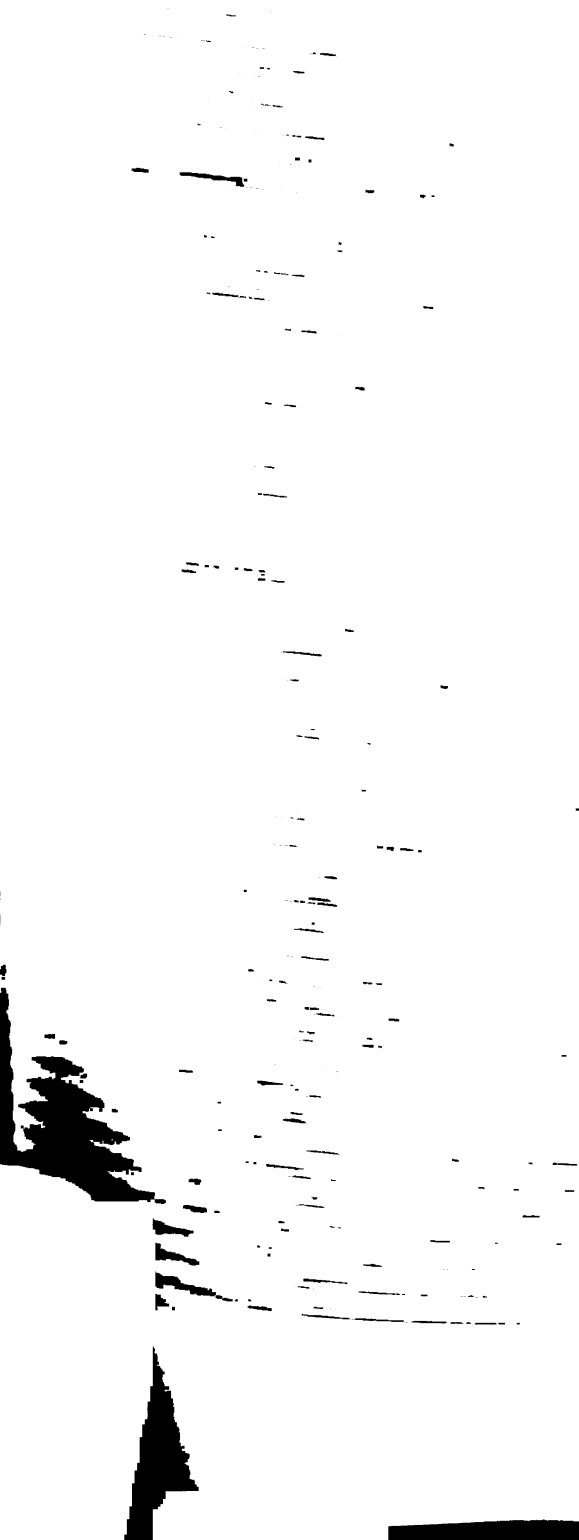
Waldverwüstung in Australien. Dr. F Fick erzählt in seine zügen in Australien« (Köln. Z. Nr. 20. 1894) von der Manipul »ringbarking«, wodurch die Eukalypten »Gumtrees« zum Absterben werden, um den Graswuchs zu fördern. »Die einfachste und näch Art, das Land nutzbar zu machen, ist die Viehweide. Der Busch muss also fallen. Da das Holz theils an und für sich nur geringen theils die Transportkosten nicht verlohnt, so kümmert man sich gar dasselbe, soweit man nur die Bäume zum Absterben bringen und Graswuchs ermöglichen kann. Bei der Härte der meisten australisc arten würde ein Fällen der Bäume zu mühsam sein und ausserdem sollte man dann mit dem Stamm? Das einfachste ist, man schlägt Manneshöhe die Rinde handbreit aus dem Stamm, nun kann der S mehr aus den Wurzeln emporsteigen und nach kurzem Todeskampfe Baum ab. Den weiteren Process der Verwitterung kann der Austra der Natur überlassen. An und für sich lässt sich nun gewiss gegen der Urbarmachung nichts sagen, soweit dann das Land auch wirklich mässig verwendet wird. Aber die schärfste Verurtheilung verdient der Vandalismus, mit welchem vorgegangen wird. Da ist kein vernünftig gesetz, welches die Erhaltung von Waldparcellen verfügte, oder an Stellen den Wald zum Schutz gegen Wildwasser bestehen liesse, und wenigen Plätzen hat das eigene Interesse die Besitzer veranlasst, w Einzelbäume oder kleine Dickichte stehen zu lassen, wohin das Vieh Sonnenbrande flüchten kann. Fast überall ist die Ausrottung eine vollk und mit dem armen »gumtree« wird umgegangen, als wäre er der sch Feind. Wohl haben schon öfters einsichtige Patrioten gegen eine derar geudung eines Nationalschatzes geeifert; bis jetzt sind ihre Bemühung Erfolg gewesen. Hier sind unten am Berge nur noch Baumstümpfe üb sind meist halb verkohlt; denn man sucht ein Wiederausschlagen zu ver an den höheren Hängen aber finden wir noch grössere Complexe, w Axt des Rindenschälers noch verschont hat. Auf wie lange?«

Der neue grosse Goldfund in Westaustralien scheint an haltigkeit alles bisher Dagewesene zu überbieten. Die Gruppe liegt im Coolgardie, etwa 560 *km* von Perth in wasserleerer öder Gegend. 5 Metern Tiefe fanden sich Golderze im Werthe von 120.000 fl. Der Sc jetzt bis zu 50 *m* Tiefe niedergetrieben und liefert ungeheure Mengen g Goldes in einer quarzigen Gangart. Man schätzt die Zahl der dort thäti gräber zur Zeit auf 500 Mann. Uebrigens ist auch die Mount Morga in Queensland eine ungeneuer ergiebige Goldquelle. Seit Beginn d mässigen Abbaues (1886—1890) hat sie nicht weniger als 23.000 *kg* Werthe von mehr als 36 Millionen Gulden geliefert, wovon den A volle 28 Millionen Gulden als Rein-Erträgniss verblieben.

„Gravity-survey" in A[illegible] Die [illegible] Victoria will von nun an eine [illegible] survey« ins Werk setzen. Ma[illegible] eingesetzt, um die geeigneten [illegible] messungen im südlichen Th[illegible]

eben hat,
iber die
Capitän
nen für
Jenisses
edachte.
ossenen
ch Wal-
s Schiff
rungen.
r Mün-
e beim
annten
o hätte
dringen
ausge-
len die
ei den
ie Eis-
ansen-
bwohl
Jahre
erden,
Norden
Doctor
pitän
elcher
Jahre
unkte
hrend
kham
n um
lition
°24'.
e des
ge-

893.
XVI
enen
Baro-
die
ange
s er-
keit;
nner
nter-
ssig



ort geboten hätten. („Peterm. Mitth." XII, S. 296.) Jedenfalls ist sehr wenig Aussicht vorhanden, die tollkühnen jungen Leute noch am Leben zu treffen, doch wird nichts unversucht bleiben, um die kleine Expedition zu retten. eventuell über deren Ende Gewissheit zu erhalten. Deshalb wird auch mit der Expedition, die von Washington unter Führung des Geologen Stein nach der Westküste des Ellesmerelandes abgeht, auf Anregung des Freiherrn A. E. Nordenskiöld und auf Kosten des Freiherrn Oscar Dickson in Gothenburg ein schwedischer Gelehrter abreisen.

Das Nordende Grönlands entdeckt zu haben, dieses Verdienst wurde Peary zugeschrieben, obwohl er in seinen ersten Beobachtungen: »Berichte über die Entdeckung einer Durchfahrt vom Nordenskiöld-Inlet nach der Independence-Bai" nichts verlauten liess. Nachdem nun auch Astrup in seinem Berichte »Geogr. Selsk. Aarborg« 1892/93, (S. 25) von einer solchen Wasserverbindung nichts erwähnt, so verdankt die Entdeckung vielleicht einer zu gewagten Interpretation von Peary's Beobachtungen ihre Entstehung.

(*Peterm. Mitt. XII. 1893.*)

Expedition Nansen. Der englische Forschungsreisende Frederik Jackson, der im Winter auf Nowaja-Semlja und der Samojeden-Halbinsel Untersuchungen vornehmen will, hat unter dem 28. August von der Jugorstrasse eine Mittheilung nach England gelangen lassen, nach welcher zu jener Zeit die Jugorstrasse vom Eise gesperrt war und die Nansen'sche Nordpol-Expedition erst am 18. August wegen der Eisverhältnisse im Karischen Meere die östliche Mündung der Jugorstrasse hätte verlassen können. Bestätigt sich diese Nachricht, dann würde Nansen mit erheblicher Verzögerung an sein vorläufiges Ziel, die Neusibirischen Inseln, gelangen, von wo aus er sich bekanntlich mit seinen Schiffen so weit nördlich begibt, wie das Eis es erlaubt, worauf dann Nansen das weitere der Strömung überlässt, die das Polareis mitsammt dem Schiffe über den Nordpol tragen soll. Nach den zuerst von der Nansen'schen Expedition an Christiania eingetroffenen Nachrichten aus Chabarowa, wo die Expedition am 29. Juli eintraf, (vergl. Mitth. Bd. XXXVI S. 550, 551) hatte Nansen aber bei einer Recognoscierungsfahrt mit dem Petroleumboote diese Wasserstrasse bis zur nordöstlichen Mündung eisfrei gefunden, und so weit man von dort aus sehen konnte, zeigte sich zwar weit am Horizont Eis, doch zog sich zwischen diesem und der Küste breites, offenes Wasser hin; die Jackson'sche Meldung bedarf daher noch weiterer Bestätigung, da aus derselben nicht hervorgeht, ob Jackson den „Fram" selbst gesehen hat. Nansen hat am 3. August Chabarowa verlassen, und der Secretär Nansen's, der die Expedition bis zu genanntem Orte begleitete, wo er bis zum 11. August verblieb, und dann nach Vardö zurückkehrte, hat berichtet, dass am 6. August, drei Tage nach der Abfahrt Nansens von Chabarowa, von Osten kommende Samojeden den »Fram« 20 Meilen im Nordosten, längs Jaimail zwischen Eis und Land segelnd, gesehen hätten. Indessen hat Baron Toll dem schwedischen Ministerium des Innern mitgetheilt, dass die Polarexpedition Dr. Nansens am 25. October noch nicht am Olenek in Sibirien eingetroffen war. In seinem letzten Briefe, der von der Jugorstrasse vom 3. August datirt war, theilt Dr. Nansen mit, dass er, wenn die 34 Hunde, die er erhalten habe, brauchbar wären, den Olenik nicht berühren würde. Man nimmt an, dass die Expedition, wenn die Eisverhältnisse weiter günstig gewesen sind, bereits einen östlicheren Punkt als die Olenik-Mündung erreicht

und sich mehr nach Nordosten gewandt hat und dass Nansen es aufgegeben hat, bis zu den neusibirischen Inseln vorzudringen. Sichere Meldungen über die Expedition sind erst in diesem Sommer zu erwarten. Alsdann kehrt Capitän Wiggings, der Leiter jener Expedition, welche auf dem Seewege Schienen für die grosse sibirische Eisenbahn mit glücklichem Erfolge nach dem Jenisses gebracht hat, vom Dickson-Hafen zurück, wo Dr. Nansen zu landen gedachte.

Der 84. (?) **Breitegrad erreicht.** Aus San Francisco kam im verflossenen October die Nachricht, dass der Dampfer „Newport" auf der Jagd nach Walfischen bis zum 84. Breitegrad gekommen sei. Demnach wäre das Schiff bis zum nördlichsten Punkt, der jemals erreicht worden ist, vorgedrungen. Der »Newport« hat bei der Herschel-Insel, einer kleinen, unweit der Mündung des Mackenzie-Stromes liegenden Insel überwintert und konnte beim Walfischfange angesichts der günstigen Eisverhältnisse bis zum genannten Breitegrade vordringen; hätte das Schiff Hunde und Schlitten gehabt, so hätte man über das Eis »mit Leichtigkeit« zu noch höheren Breiten vordringen können. — Ist die amerikanische Nachricht wahr, so wäre es nicht ausgeschlossen, dass der »Newport« in die Nähe des Weges gekommen ist, den die unglückliche, zur Aufsuchung Nordenskiölds ausgesandte Jeannette, die bei den Neusibirischen Inseln sank, genommen hat. Das Schiff würde dann über die Eisverhältnisse in der Nähe der Neusibirischen Inseln, von wo aus die Nansensche Expedition ins Packeis eindringen wollte, Auskunft geben können, obwohl man im Allgemeinen bereits weiss, dass die Eisverhältnisse in diesem Jahre ganz aussergewöhnlich günstige gewesen sind. Es mag daran erinnert werden, dass vor wenigen Jahren noch Scoresby als der am weitesten nach Norden vorgedrungene Polarforscher galt. Dieser merkwürdige Mann, der als Doctor der Theologie starb, nachdem er lange Jahre glückliche Fahrten als Cäpitän eines Walfischfängerschiffes gemacht hatte, erreichte 1806 81° 12′ 42″, welcher Punkt aber seitdem weit überflügelt worden ist. Innerhalb der letzten 20 Jahre kamen einige Schiffe etwas über den 82. Breitegrad. Die höchsten Punkte sind jedoch nicht zu Schiff, sondern zu Schlitten erreicht worden. Während der Nares-Expedition erreichte der damalige Capitän, jetzige Admiral Markham unter grössten Schwierigkeiten 83° 20′ 26″, einen Breitengrad, der noch um etwas von dem Lieutenant Lockwood, auf der unglücklichen Greely-Expedition übertroffen wurde, denn dieser erreichte im Mai 1886 in Nordgrönland 83° 24′. Wichman (Peterm. Mitt. X. S. 247), nennt die Erzählung von dem Erfolge des »Newport« sehr treffend »Wallerlatein« und dürfte damit das richtige getroffen haben.

Von der antarktischen Expedition September 1892 bis Juni 1893. Von dieser Expedition, von der auch in unseren Mittheilungen (Bd. XXXVI S. 355) bereits Erwähnung geschah, liegen schon einige Berichte vor, von denen vor Allem die meteorologischen Ergebnisse sehr interessant sind. Das Barometer kam nie auf 762 *mm*, die niedrigste Temperatur betrug — 6·2° C., die höchste + 3·1° C., was ein Unterschied von 9·3 °C. in dem gesammten Gange während eines sich über etwas mehr als 2 Monate erstreckenden Zeitraumes ergibt. Die Durchschnittstemperaturen zeigen eine noch auffallendere Gleichmässigkeit; so hatte der December im Durchschnitte — 0·47° C. (115 Ablesungen), Jänner — 0·5° C. (196 Ablesungen), Februar 1·3° C. (160 Ablesungen), also ein Unterschied von nicht ganz 0·8° C. Ob auch die Wintertemperaturen so gleichmässig

sein werden und ob die Temperatur des antarktischen Winters sich viel von der des Sommers unterscheidet, werden künftige Beobachtungen ergeben. Diese Gleichmässigkeit der Temperatur erklärt aber jedenfalls die grosse Menge des Eises, die nicht der grossen Strenge des Winters zuzuschreiben ist, sondern weil es dort thatsächlich keinen Sommer gibt, sie zu schmelzen.

Die Eisberge waren alle tafelförmig oder verwitterte Varietäten der Tafelform und an manchen Stellen recht dicht gesäet; südöstlich von der kleinen Dangerinsel sah man einmal vom Deck aus nicht weniger als 65, alle von grossem Umfange. Der längste gesehene Eisberg hatte 30 Seemeilen Länge, der höchste, den die »Balaena« sah, mass etwa 75 Meter.

Annalen d. H. u. m. M. XII. 1893.

Literaturbericht.

Friedrich Simony: Das Dachsteingebiet. Ein geographisches Charakterbild aus den österreichischen Nordalpen. Zweite, erweiterte Lieferung. Wien und Olmütz 1893. Verlag von Eduard Hölzel.

Obwohl die hervorragende Bedeutung dieses monumentalen geographischen Prachtwerkes schon bei Erscheinen der ersten Lieferung gewürdigt worden ist (Mitth. d. k. k. Geogr. Gesellsch. XXXII, 1889, S. 312—314), so kann der Referent doch nicht umhin, abermals darauf aufmerksam zu machen, dass hier das weitaus Vollkommenste vorliegt, was jemals hinsichtlich der landschaftlichen und orographischen Schilderung und Darstellung einer Gebirgsgruppe in Wort und Bild geleistet worden ist.

Was der Verfasser bietet, ist die Frucht jahrzehntelanger Forschungen und Studien. Mit unermüdlichem Eifer und aufopferungsvoller Hingabe hat der Verfasser das Dachsteingebiet nach allen Seiten, in allen Ecken und Winkeln durchwandert und in geologischer und orographischer, überhaupt in naturwissenschaftlicher Beziehung untersucht und aufgenommen. Mit welcher Unverdrossenheit und Liebe der Verfasser hiebei zu Werke gegangen ist, und wie er keine Mühe, keine Beschwerden gescheut hat, um sich zu eigenem und Anderer Nutzen über alle Naturmerkwürdigkeiten des Gebietes zu unterrichten, davon kann sich der Leser eine Vorstellung machen, wenn er erfährt, dass Simony im Jahre 1843 zweimal auf der Spitze des Dachsteins übernachtet hat, um meteorologische Beobachtungen zu machen, dass er zu ähnlichem Behufe den Dachstein im Jahre 1847 viermal im strengsten Winter bestiegen hat (am 9. und 29. Jänner und am 4. und 6. Februar), und dass er einst bei mehrtägigem heftigem Regen 36 Stunden in der Koppenbrüller Höhle ausgebarrt hat, um alle Phasen des Wasserstandes bis zum höchten Ueberströmen des Höhlenbaches zu beobachten.

Skizzenbuch und photographischer Apparat waren die steten Begleiter Simony's auf allen seinen Wanderungen. Seine Zeichnungen, deren zahlreiche in dem Dachsteinwerke reproducirt sind, sind wahre Kunstwerke, freilich nicht im gewöhnlichen, wohl aber im eigentlichen Sinne des Wortes. Simony zeichnet nicht wie ein gewöhnlicher „Künstler", er macht nicht an Ort und Stelle nur

eine flüchtige Skizze, um dann daraus zu Hause ein effectvolles Bild — »frei nach der Natur« — zu componieren; Simony zeichnet wirklich nach der Natur, er gibt alle Einzelheiten mit minutiöser Genauigkeit wieder und arbeitet vom Kleinen ins Grosse. Auf diese Weise kommen wahre Landschaftsbilder zu Stande, bei denen jede Fälschung der Natur, wie man ihr in den Kunstsalons und Gallerien auf Schritt und Tritt begegnet, ausgeschlossen ist. Welche wissenschaftliche Bedeutung dieser Art der Landschaftszeichnung innewohnt, geht am besten daraus hervor, dass eine jener Darstellungen unlängst in Petermann's Geographischen Mittheilungen (1893, Heft IX, Tafel 15) reproducirt worden ist.

Die vorliegende zweite Lieferung enthält 4 solcher panoramatischer Landschaftszeichnungen, ferner 8 Glanzlichtdrucke, 20 Phototypien und 35 Illustrationen im Text (nach photographischen Aufnahmen).

Die Glanzlichtdrucke sind auf derselben Höhe der Vollendung geblieben, wie in den ersten Lieferungen, dagegen sind die Phototypien seither noch bedeutend besser geworden. Wenn von den ersten hiemit in die »Aussicht vom Hohen Dachstein gegen Süd-Ost« und die »Aussicht vom Hinteren Hierlatz gegen Süd-Süd-West« besonders hervorgehoben werden, so ist dies lediglich durch die Landschaft als solche bedingt; denn was die Darstellung betrifft, sind alle diese Bilder einander ebenbürtig, keines steht diesbezüglich hinter dem anderen zurück.

Aehnliches gilt auch von den so zahlreichen Phototypien, worunter wohl nicht eine einzige als misslungen bezeichnet werden kann. Da es nicht gut angeht, alle der Reihe nach aufzuzählen, sollen nur einige besonders hervorgehoben werden, wie z. B. die »Ansicht des Hohen Dachsteins von der Dachsteinwarte«, die »Bischofmütze vom Steigl«, die »Südwand des grossen Donnerkogels« (welcher Zeichner getraute sich von einer im Ganzen so prallen und ungegliederten, im Detail aber mit so feinem Dessin versehenen Wand eine so treffende Wiedergabe zu entwerfen?), die »Ansicht des Gjaidsteins von der Ochsenwieshöhe« (auf welchem Bilde man genau die Marken sieht, die das Karlseisfeld bei seinem letzten Hochstande an den Felsen zurückgelassen hat) u. s. w. Auch die Textbilder (gleichfalls Phototypien) sind vortrefflich gelungen, wie z. B. die Ansicht der »Abstürze des Kammspitzes gegen die östliche Fortsetzung des Gröbminger Kammes«, oder die Ansicht der »Falkenhaynsperre am oberen Ende der Höhle«. Bezüglich dieses letzteren Bildes dürften sogar die Künstler zugeben, dass sie mit Stift und Pinsel kaum etwas stimmungsvolleres zu leisten vermöchten.

Der Text dieser Lieferung behandelt den Plattenstock, den Koppenstock, den Rettenstein, Sonnwendkogel und Stoderzinken, den Gröbminger und den Grimmingkamm. Er liefert eine treffliche landschaftliche Charakteristik der betreffenden Gebirgspartien unter steter Berücksichtigung aller naturwissenschaftlich einschlägigen Erscheinungen. Es wird durch das Werk thatsächlich, wie die Vorrede besagt, das wichtige Problem erläutert, »in welcher Weise sich eigenartige Terrainformen mittelst passend ausgewählter typischer Bilder ohne Einführung neuer morphologischer Hilfsbegriffe anschaulich charakterisiren lassen«. Die thatsächliche Lösung dieses Problems wird erst dann versucht werden können, »wenn dank der vereinten Arbeit zahlreicher auch technisch entsprechend vorgebildeter Forscher umfassende, systematisch geordnete Stamm-

lungen naturgetreuer Landschaftsbilder aus allen Theilen der Erde geschaffen sein werden«. Für die Alpen ist hiemit der Anfang gemacht und in Theodor Wundt hat Simony auch bereits in gewissem Sinne einen Nachfolger gefunden, insoweit nämlich nur die bildliche Darstellung eines enger begrenzten Gebietes durch zahlreiche naturgetreue Einzelansichten in Frage kommt. Hoffentlich folgen bald mehrere auf dem nun erschlossenen Pfade nach!

Es ist eines der vielen Verdienste Simony's, dass die Landschaftsphotographie in alpinen Werken immer mehr Terrain gewinnt und die Landschaftszeichnung dementsprechend immer mehr in den Hintergrund drängt. Dort, wo es sich um die getreue Wiedergabe der Natur selbst handelt, steht der Künstler auf einem verlorenen Posten, die Natur besorgt dies selbst viel besser, schöner und genauer. In dem einen Falle werden die Lichtstrahlen direct von der Platte aufgefangen und fixiren sich darauf selbst zum photographischen Bilde, in dem anderen Falle werden sie von dem Auge des Künstlers aufgefangen, und dieser bemüht sich alsdann, mit dem Stifte den subjectiven Eindruck wiederzugeben, den sie in ihm erwecken. Wozu nun aber die Hilfe einer Mittelsperson in Angriff nehmen, wenn unmittelbare Naturanschauung möglich ist? Freilich eifern die Künstler, die ihre »Kunst« bedroht sehen, vielfach gegen die Photographie: das sei keine Kunst! Ob Kunst oder nicht, das ist aber eine Frage, die für den Naturforscher ganz und gar nicht in Betracht kommt. Für den Naturforscher handelt es sich um naturgetreue Bilder, und ob diese auf künstlerische oder auf nicht-künstlerische Weise geschaffen werden, das ist ihm vollkommen gleichgiltig; für ihn ist die Natur das höchste und steht weit über der Kunst, die ihn nur insoweit interessirt, als sie sich der Natur dienstbar macht und es nicht versucht, sich über diese zu erheben. Vom naturwissenschaftlichen Standpunkt aus betrachtet, ist die Kunst eben nicht Selbstzweck, sondern nur Mittel zum Zweck und wird entbehrlich, sobald sich andere, bessere, vollkommenere Mittel darbieten, diesen Zweck zu erreichen. Wie sehr das photographische Bild dem gezeichneten überlegen ist, dies ist sehr leicht und in überzeugender Weise aus einem Vergleiche der Ansichten des Schartonspitzes in Simony's Dachsteinwerk (S. 67) und in der vom Deutschen und österreichischen Alpenverein herausgegebenen »Erschliessung der Ostalpen« (Bd. I, S. 355) zu ersehen. Das erste Bild ist eine phototypisch reproducirte photographische Aufnahme, das zweite ein von Künstlerhand nach derselben Aufnahme angefertigte Zeichnung. Man kann die beiden Bilder nicht neben einander sehen. Abgesehen davon, dass der ganze Berg auf der Zeichnung verschmälert und überhöht ist, erscheint der Gipfel darauf als Eisspitz, während die Phototypie sogar ganz deutlich das Gestein dieses ausgezeichneten Felsgipfels als Riffkalk erkennen lässt. Und welches Detail auf der Phototypie entgegentritt! — Die Zeichnung erscheint dagegen als rohe Skizze. Die Phototypie zeigt den Berg, wie er wirklich ist, man empfängt durch sie eine ganz richtige, naturwahre Vorstellung, man sieht den Berg so, wie man ihn an Ort und Stelle sehen würde, nur ohne Farben und verkleinert. So wie auf der Zeichnung dagegen sieht der Berg in Wirklichkeit nicht aus — das ist nicht der Schartenspitz der Natur, sondern nur der Schartenspitz des Künstlers; um diesen aber ist dem Naturforscher nicht zu thun.

Ist nun die Photographie schon in der sogenannten Phototypie (Zinkotypie) der Landschaftszeichnung so sehr überlegen, so gilt dies in noch viel höherem Grade von der Wiedergabe des photographischen Bildes durch den eigentlichen Lichtdruck, am meisten natürlich von dem Photogramme selbst. Die Photographie muss heutzutage die Grundlage aller landschaftlichen Illustrationswerke bilden und thatsächlich wird heute in Werken, die sich an ein naturverständiges Publicum wenden, nur mehr in vereinzelten Fällen die Mitarbeiterschaft des zeichnenden Künstlers in Anspruch genommen. Wie schön, wie naturwahr sind die Reproductionen photographischer Aufnahmen in Simony's Dachsteinwerk, in der »Erschliessung der Ostalpen« und in der Zeitschrift des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines, in der Oesterreichischen Alpenzeitung, in Güssfeldt's »Reise in den Andes« und besonders auch in Wundt's »Besteigung des Cimone della Pala« und »Ampezzaner Dolomiten«! Man vergleiche damit die Reproduction »künstlerischer« Zeichnungen in Schweiger-Lerchenfeld's »Alpenglühen«, in Zsigmondy's »Im Hochgebirge«, in dem »Prachtwerke« »Stubai«: da wird man zugeben, dass die Landschaftszeichnung eben gut genug war, so lange man die Photographie nicht kannte. Gesetzt den Fall, es gäbe keine Photographie, aber die Künstler wären im Stande, auf »künstlerische« Weise, nämlich mit Stift und Pinsel, Bilder zu schaffen, die durchaus mit dem auf photographischem Wege erzielten übereinstimmten, so würde dies zweifellos als die höchste Vollendung der Kunst betrachtet und gepriesen werden. Weil aber das photographische Bild eben nicht auf »künstlerische« Weise, nämlich nicht durch die Hand des Künstlers, sondern durch eine »Maschine« erzeugt wird, einzig und allein deshalb lassen es die Künstler nicht gelten. Der Künstler verwandelt auf seinen Zeichnungen und Bildern Felsspitzen in Eisspitzen, Kalkberge in Schieferberge und umgekehrt, er zeichnet die Drei Zinnen (s. diese Mitth. 1890 S. 409) ohne die leiseste Andeutung jener charakteristischen Schichten des Gesteins, die die Felswände selbst aus grosser Ferne gesehen wie geschnürlt erscheinen lässt — er fälscht und entstellt solcherart die Natur, aber diese Fälschungen und Entstellungen rühren von »Künstlerhand« her, und deshalb besitzen sie »Kunstwerth!« Die Photographie schafft naturwahre Bilder, aber diese Bilder, die alles so wiedergeben, wie es wirklich ist, ohne Zuthat, ohne Abbruch, sie sind — horribile dictu — mit Hilfe einer »Maschine« erzeugt: deshalb blickt der »Künstler« mit souveräner Verachtung darauf herab! Und wer in seinem nüchternen Sinn, in seiner naturwissenschaftlichen Auffassung die Natur als sein höchstes Heiligthum betrachtet und es nicht vermag, sich zu jener eingebildeten Höhe aufzuschwingen, von der aus der »Künstler« auf die Natur herabzusehen vermeint, der wird in Acht und Bann gethan und als Ketzer an der Kunst verschrieen. Wer die Werke der Kunst, weil sie eben Werke der Kunst sind, nicht über Alles setzt, wer ein Bild nur nach seiner Naturtreue und Schönheit bewerthet und nicht nach seiner Herstellungsweise, wer solcherart photographische Ansichten höher schätzt als Zeichnungen von Künstlerhand, dem wird jegliches »Kunstverständniss«, jeglicher »Kunstsinn« abgesprochen. Und doch vermag alle Entrüstung nichts an der Wahrheit zu ändern, dass Zeichner und Maler gegenüber den naturgetreuen Bildern des photographischen Apparates doch im besten Falle nur naturähnliche Skizzen zu liefern vermögen.

So möge denn nochmals Simony's Dachsteinwerk allen Freunden der Natur auf das Wärmste empfohlen sein. Wer einen der schönsten Gebirgsstöcke unserer herrlichen nördlichen Kalkalpen in einer trefflichen Schilderung in Wort und Bild sein Eigen nennen will, wer an prächtigen und naturwahren bildlichen Darstellungen aus der Gebirgswelt Freude hat, der greife nach dem in Rede stehenden Werke, dessen Preis (I. Lief. 5 fl., II. Lief. 8 fl.) gegenüber dem Gebotenen (6 photolitographische Doppelbilder, 14 Glanzlichtdrucke, 80 Phototypien) geradezu als unglaublich gering bezeichnet werden muss.

August v. Böhm.

Richard Leonhard. Der Stromlauf der mittleren Oder. Inaugural-Dissertation. Breslau.

Der Verfassser behandelt zunächst die natürliche Ausbildung des Flussbettes, ausgehend vom Ende der Tertiärzeit durch die Vereisungs-Zeiten bis in die Gegenwart, ferner die künstlich herbeigeführten Veränderungen, gibt dann eine eingehende Beschreibung des jetzigen Stromlaufes und der noch nachweisbaren bedeutenderen alten Läufe, und schliesst mit zwei Anhängen über specielle Strecken, nämlich über jene um Glogau und Breslau.

Reichliche Literaturnachweise und eine vom Verfasser in drei Farben gezeichnete Skizze der Brieg-Olauer-Oder Niederung begleiten die Abhandlung.

Ueber die angeführten, sehr zweckmässig angeordneten Daten selbst zu urtheilen, dazu fehlen uns begreiflicherweise hier die Behelfe; wir nehmen sie als festgelegt an. Als verdienstlich und nachahmenswerth muss jedenfalls das Unternehmen bezeichnet werden, die allmähliche Entwicklung eines Flusslaufes im Sinne fortschrittlicher Hydrographie zu ergründen und darzustellen.

L.

Dr. Franz Stuhlmann. Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika. Berlin 1894.

Die Reisewerke über Afrika drohen in neuerer Zeit zu einer wahren Hochfluth anzuwachsen. Es vergeht fast kein Tag, an dem nicht ein neues erscheint und Gebiete, die man vor wenigen Jahren kaum dem Namen nach kannte, besitzen heute schon eine ganze Literatur.

Leider hat die Qualität mit der Quantität nicht gleichen Schritt gehalten. Werke, wie die von Schweinfurth und Nachtigal erscheinen nur selten.

Immer mehr verliert sich die Afrikaliteratur in seichten Schilderungen von Reise- und Jagdabenteuern, die sich — wie der Vorsitzende der Berliner Gesellschaft für Erdkunde einmal sehr richtig bemerkte — lesen wie ein Cooper'scher Roman.

Mit Freuden muss es daher begrüsst werden, wenn wieder einmal ein Werk über Afrika erscheint, das auf der vollen Höhe wissenschaftlicher Forschung steht. Ein solches ist das Buch von Stuhlmann, das uns als stattlicher Band von 900 Seiten in reicher Ausstattung vorliegt.

Dr. Franz Stuhlmann, der sich seit 1888 in Ostafrika aufhielt, wurde bekanntlich 1890 von Emin Pascha aufgefordert, seine Reise ins Innere mitzumachen. Er blieb sein treuer Gefährte auf dem Marsch zum Victoria-See, nach den Grasländern westlich davon und bis in die Tiefe des central-afrikanischen Urwaldes. Erst in Undussuma verliess er am 10. December 1891

den Pascha auf dessen Befehl und mit schwerem Herzen, um auf theilweise neuen Pfaden den Rückmarsch anzutreten. Die Stuhlmann'sche Reise hat keine grossen unerforschten Gebiete entschleiert. Obwohl sie auch in geographischer Hinsicht hochwichtig ist, bot sich doch keine Gelegenheit zu bedeutenden Entdeckungen. Der Hauptwerth seiner Arbeit liegt in gründlicher Forschung, zu der sich ja noch so reiche Gelegenheit bot. Der scharfe Blick des Naturforschers ermöglicht es Stuhlmann, uns ungemein klare, übersichtliche Bilder der durchreisten Gebiete zu entwerfen. Udoë und Ugogo, Unyamwesi und der Victoria-See, Uganda und die Länder westlich davon bis zum Waldgebiet des dunkelsten Afrika, werden mit gleicher Sorgfalt, mit gleicher Gründlichkeit geschildert.

Besonders eingehend wird jedoch die Völkerkunde berücksichtigt. Hier zeigt sich am meisten der Schüler Emin Pascha's, des unvergleichlichen Kenners der schwarzen Menschenwelt. Ueber all' die zahlreichen Volksstämme seines Forschungsgebietes bringt Stuhlmann eingehende Mittheilungen. Von besonderem Interesse sind jene über die Pygmäenstämme des grossen Waldes, die er wie noch kein anderer studiert hat.

Die wissenschaftliche Darstellung knüpft sich an den Faden einer anregenden Reisebeschreibung, die weder romantische Abenteuer, noch das übliche Gewinsel über Strapazen u. s. w. enthält, obwohl Stuhlmann deren gewiss mehr als genug ertragen hat. Dennoch wird sie nicht verfehlen, in weiten Kreisen Aufsehen zu erregen.

Denn aus ihr tritt zum erstenmale die Persönlichkeit Emin Pascha's mit voller Klarheit hervor. Keiner, der früher über diesen merkwürdigen Mann geschrieben, kannte ihn annähernd so genau wie Stuhlmann, der Monate und Jahre allein mit ihm in der Wildniss gelebt.

Emin erscheint aus dieser Beschreibung als Gelehrter, der völlig an seiner Wissenschaft aufging. Aus allen seinen Handlungen spricht eine seltene Herzensgüte, was ihm fehlte, war jene zielbewusste, rücksichtlose Energie, ohne welche Pionnierarbeit im Inneren Afrikas nicht denkbar ist. Dass er dennoch das Gebiet der Specialforschung verliess und sich an grössere Aufgaben heranwagte, bildet, ich möchte sagen, die tragische Schuld, der er schliesslich erlag.

Geradezu ergreifend wirkt die Gestalt Emin's in der letzten Zeit des Zusammenseins mit Stuhlmann.

An beiden Augen fast erblindet, von Wunden bedeckt, durch furchtbare Schlaflosigkeit gepeinigt, setzt er doch mit unerhörter Ausdauer seine wissenschaftlichen Beobachtungen fort, ja er dictirt Stuhlmann aus dem Gedächtniss lange, eingehende Monographien über die Völker der Aequatorialprovinz. Diese bilden gewissermassen Emin's wissenschaftliches Testament und sind ebenfalls in dem Reisewerke veröffentlicht.

Andere, reiche Materialien werden hoffentlich aus dem Nachlasse des grossen Forschers gewonnen werden, die grössten Schätze sind aber zweifellos mit dem Haupte verloren gegangen, das am 20. October 1892 durch Mörderhand fiel. Die Ereignisse, die zu der Trennung zwischen Emin und Stuhlmann führten, die Umstände, welche den Pascha zwangen, nach Westen zu marschieren, alle diese bisher räthselhaften Vorgänge werden nun völlig klar.

Es würde zu weit führen, wollten wir versuchen, der Reichhaltigkeit des Stuhlmann'schen Reisewerkes auch nur einigermassen gerecht zu werden. Besondere Anerkennung verdienen die Illustrationen, von welchen besonders die Landschaften von Maler Kunert, der Ostafrika aus eigener Erfahrung kennt, wahre geographische Charakterbilder sind. Die Construction des umfangreichen Kartenmateriales war leider zur Herausgabe des Reisewerkes noch nicht beendet. So ist demselben nur eine Uebersichtskarte und eine Anzahl Cartons beigegeben, die Geologie, Völkerkunde und culturelle Verhältnisse darstellen und vielfach ganz neue Bilder der betreffenden Länder geben.

Dr. Oscar Baumann.

Ernst Häckel. Indische Reisebriefe. 3. vermehrte Auflage mit 30 Illustrationen in Lichtdruck. Berlin. Gebrüder Paetel. 1893.

Nach neunjähriger Pause liegt nun eine neue, u. zw. die 3. vermehrte Auflage von Häckel's »Indischen Reisebriefen« vor, welche allerdings nur als Neudruck der vorigen Ausgabe aufzufassen wäre, wenn nicht eine sehr interessante spätere Studie des Verfassers über die Ureinwohner von Ceylon als besonderes Capitel darin aufgenommen wäre. Ausserdem sind diesmal dem Texte an passenden Stellen 20 Lichtdruckbilder eingestreut, welche nach Photogrammen und Original-Aquarellen des Verfassers hergestellt und zumeist als sehr gelungen und charakteristisch bezeichnet werden müssen. Im Uebrigen hat das Erscheinen dieser dritten Auflage wohl nur durch Vergriffensein der vorigen seine Erklärung zu finden. Die Ausstattung ist tadellos. Dass der Inhalt dieser Reisestudien im hohen Grade belehrend, anregend, aber auch unterhaltend ist, war schon bei Besprechung der früheren Auflagen gesagt worden, soll aber hier neuerdings lebhaft betont werden.

B. B.

Max Freiherr von Kübeck. Die Meeresküste in ihrer Bedeutung für den Handel und die Cultur der Nationen. Eine Studie. Wien, Kaufmänn. Verein, 1892.

Der Verfasser gehört zu jenen Söhnen des Binnenlandes, welche bei längerer Thätigkeit an der Meeresküste mit hoher Empfänglichkeit, gebildetem Geiste und kosmopolitischer Auffassung sich in die eigenthümlichen, höchst anregenden Verhältnisse des maritimen Wesens gerne einleben und darüber oft gründlicher und systematischer zu urtheilen befähigt werden, als viele Küstenbewohner, die mehr über Einzelnheiten und locale Bedürfnisse informirt zu sein pflegen. Freiherr von Kübeck hat bekanntlich mehrere Jahre seiner ersten amtlichen Thätigkeit in Fiume zugebracht und seitdem nicht aufgehört, dienstlich und parlamentarisch sich mit Fragen des Seeverkehres und des küstenländischen Lebens zu beschäftigen. Dabei hat ihn logisches Denken naturgemäss über die vaterländischen Gestade hinaus zur Betrachtung des grossen Seeverkehres überhaupt geführt, der ebenso zusammenhängt wie alle einzeln benannten Meerestheile doch zusammen nur eine einzige continuirliche Wasserstrasse bilden. Auch konnte bei gründlicher Verfolgung des Gegenstandes ein Rückblick in die Vergangenheit, in die Anfänge und in die allmähliche Entwicklung des Seeverkehres nicht vermieden werden.

So ist offenbar die vorliegende »Studie« entstanden, welche eine Erweiterung eines im Kaufmännischen Verein gehaltenen Vortrages darstellt.

Der geschichtliche Stoff ist — dem Vorgange von Dr. W. Götz folgend — in sechs Perioden getheilt, von denen insbesondere die drei letzten (Mittelalter bis zur Entdeckung Amerikas 1492, dann von 1493 bis zur ersten Befahrung des Oceans mit Dampfschiffen, 1819, endlich von da bis zur Gegenwart) den jetzigen Interessen näher liegen.

Innerhalb jeder Periode werden alle seefahrenden Staaten, aber auch die Beziehungen ihres Landverkehres mit den Binnenstaaten, durchgenommen und wird am Schlusse jedesmal ein kurzes Resumé über die Ergebnisse der Periode beigefügt.

Den Schluss bildet, nachdem in den früheren Abschnitten Oesterreich nur im Zusammenhange mit Deutschland besprochen wurde, eine Hervorhebung des selbstständigen Antheiles, welchen die österr.-ungar. Monarchie in Bezug auf den Welthandel und die denselben bedingende Schiffahrts-Entwicklung genommen hat, und eine Darlegung der einschlägigen Aufgaben, welche wir noch zu lösen hätten.

Die Einzelnheiten des Inhaltes, über dessen Bedeutung man nach dem hier Angedeuteten eine orientirende Vorstellung gewinnen dürfte, können nicht Gegenstand dieser Besprechung sein. Als einen Mangel, allerdings nur in typographischer Beziehung, möchten wir es bezeichnen, dass die Hervorhebung der Haupt- und Unterabtheilung durch verschiedene Letterngattungen und Ziffern undeutlich und inconsequent ausgefallen ist; so wird der Beginn einer ganzen neuen Periode nur mittelst gesperrten Druckes in der Zeile markirt, während Unterabtheilungen oft mit A, B . . . und Kopftiteln in hervorragenden Lettern gedruckt sind; dabei fehlt bisweilen das A, welches dem B vorhergehen sollte u. s. w. Glücklicherweise gliedert sich der Inhalt selbst so logisch, dass der Mangel am äusseren Rahmen weniger ins Gewicht fällt. *L.*

Prof. Johannes Walther. Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft. Jena, Gustav Fischer 1893.

Das hochinteressante und zweifellos sehr bedeutende Werk zerfällt in zwei von einander inhaltlich getrennte Bände; der erste heisst die »Bionomie des Meeres« und enthält Beobachtungen über die marinen Lebensbezirke und Existenzbedingungen. Nebst vier allgemein gehaltenen Capiteln über die ontologische Methode behandelt es seinen überreichen Stoff in 20 Abschnitten, welche den Bedingungen des Lebens im Meere, den thierischen und pflanzlichen Organismen des Meeres, deren Anpassung an Licht, Temperatur, Salzgehalt, an Gezeiten, Wellen und Strömungen gewidmet sind. Weiters werden die Flora und Fauna des Litorals, der Flachsee, der Aestuarien und Reliktenseen, des offenen Meeres, der Tiefsee, der oceanischen Archipeln und endlich die Wanderungen der Seethiere besprochen. Der zweite Band führt den Titel »Die Lebensweise der Meeresthiere« und enthält Beobachtungen über das Leben der geologisch wichtigen Thiere. Sein überaus reicher Inhalt hat nur für den Geologen und Zoologen Interesse, weshalb wir hier nicht näher auf denselben eingehen können. Das ganze Werk des bekannten Jenenser Biologen ist durch die Gediegenheit und zum Theile von neuen Standpunkten aus verarbeitete Fülle des Stoffes, sowie durch die besonders im zweiten Bande hervortretende Gründlichkeit in der Behandlung der zahllosen Einzelheiten, Beobachtungsresultate und Funde eine äusserst dankenswerthe und hervorragende Bereiche-

rung unserer noch so jungen und unfertigen biologischen Kenntnisse und macht dem Verfasser verdiente grosse Ehre. *Dr. B. B*

Heinrich Semler. Die tropische Agricultur. Ein Handbuch für Pflanzer und Kaufleute. IV. Band, 1. und 2. Hälfte. Wismar, Hinstorff'sche Hofbuchhandlung, 1893.

In den Doppelheften III—IV, dann X—XI des Jahrganges 1888 dieser »Mittheilungen«, haben wir die früheren Bände dieses Werkes anerkennend besprochen. Als wir die nun vorliegenden Theile des Schlussbandes vorläufig nur zur Orientierung durchblätterten, drängte sich uns alsbald die Bemerkung auf, dass hier nicht mehr derselbe Geist gewaltet haben könne, wie in den vorangegangenen Bänden; grösserer Wortreichthum in gewandtem Styl, aber weniger wirklich Brauchbares; Anschwellen des Umfanges durch Überflüssiges und Halbgares! Die Erklärung fanden wir dann in einer Vorrede der Verlagshandlung, aus der zu entnehmen, dass Semler schon 1888 gestorben sei. Obwohl nun beigesetzt wird, dass sich das Manuscript des gegenwärtigen Schlussbandes im Nachlasse gefunden habe — was wir nicht bezweifeln wollen — ist es wohl selbstverständlich, dass der Veröffentlichung eine redactorische Behandlung vorausgehen musste, von welcher Stoff und Form stark beeinflusst worden zu sein scheint. Übrigens wäre es kaum möglich gewesen, einen vollgiltigen Ersatz für Semler zu finden, der Jahrzehnte lang in tropischen und subtropischen Ländern gelebt, dort selbst cultivirt und versucht, und eine ungemein reiche Fülle einschlägiger Erfahrungen und Daten mit wissenschaftlicher Auffassung sich verfügbar gemacht hatte.

Da nun der Grundstock jener Daten, auf denen auch die jetzt erschienenen zwei Bände beruhen, doch noch von Semler herrührt, wird man immerhin vielfache Belehrung daraus schöpfen können; man muss sich nur oft des Spruches erinnern: »superflua non nocent.« Zu den Überflüssigkeiten, welche das Werk so sehr anschwellen gemacht haben, scheint es uns zu gehören dass »Rosinen und Wein«, die doch gar nicht zu den tropischen Erzeugnissen zu rechnen sind,*) nicht weniger als 186 Seiten einnehmen und zwar ohne Andeutung darüber, ob, wo und wie sich der Verfasser vorstellt, dass man davon in den Tropen Gebrauch machen könnte.

Auf die Rebencultur, die den ersten Abschnitt des IV. Bandes einnimmt, folgen die Nüsse, wobei wieder ganz aussertropische Arten ohne Anwendung auf die Tropen angeführt werden, worüber in einer Anwandlung von Selbsterkenntniss gleichsam zur Entschuldigung gesagt wird: »was mir hoffentlich nicht zum Vorwurf gemacht werden wird.«

Es folgen dann die Saftfrüchte, wo bei den mit vielen guten Abbildungen versehenen Culturanweisungen zu oft vage Vorschriften hingeworfen werden, z. B. »nicht zu viel, aber auch nicht zu wenig«; »Düngung in Pausen« u. s. w.

*) In entsprechend hohen Berglagen der Tropen dürfte sich die Weinrebe wohl mit Erfolg cultiviren lassen; aber dadurch wird sie keine specifisch tropische Cultur, ebensowenig wie unser Hafer und unsere Fichten, die man ohne Zweifel in manchen Lagen des Himalaya und der Andes cultiviren könnte.

Der Schlussband enthält die Futtergewächse, dann das Opium, den Bambus, die Dünencultur; und zum Schlusse wird die Zucht und Haltung der Maulthiere, des Alpacca, der Angoraziege und des Strausses behandelt und bei aller Weitläufigkeit der wohlgemeinten Anweisungen doch nicht erschöpfend klargestellt, wo und unter welchen Umständen etwa der Ansiedler davon Gebrauch machen oder sich dessen lieber enthalten soll. Dass diese vier Gattungen von Nutzthieren beiweiten nicht das Gebiet der tropischen Thierzucht erschöpfen, wird jedem Leser sogleich auffallen und es wird nichts darüber gesagt, warum gerade die genannten und nicht manche andere mindestens ebenso wichtige hier einbezogen wurden.

Also kurz gesagt: die Schlussbände des Werkes scheinen uns dem Anfange und der ursprünglichen Anlage wenig zu entsprechen. Dennoch möge sie der Interessent kaufen, um des mannigfachen Brauchbaren willen, das man bei gehöriger Auslese und Geduld darin finden kann. *L.*

Dr. Max Bartels. Die Medicin der Naturvölker. Ethnologische Beiträge zur Urgeschichte der Medicin. Mit 175 Original-Holzschnitten im Text. Leipzig. Th. Griebens Verlag (L. Fernan 1893)

Der Verfasser will in diesem Werke darstellen, was für medicinische Anschauungen unter niederen Culturverhältnissen herrschen und welche Mittel und Wege die Naturvölker benützen, um sich mit den Krankheiten abzufinden. Ist also das Buch hauptsächlich für Mediciner und Ethnographen geschrieben, so findet doch auch der Geograph im weitesten Sinne des Wortes viel Lesenswerthes und Interessantes darin. Die Anordnung und Gliederung des reichen und zum ersten Male in dieser Weise bearbeiteten Inhaltes ist streng logisch; von der Krankheit ausgehend beantwortet der Verfasser zuerst sehr eingehend die Vorstellungen der Naturvölker über das Wesen der Krankheit und deren Entstehung, worauf eine sehr eingehende umfangreiche Behandlung der Frage über die Naturärzte, Medicinmänner und sonstige Geheimkünstler folgt. Daran knüpfen sich in ganz logischer Weise Bemerkungen über Amulette, Fetische, Talismane und die Diagnostik der Krankheiten, sowie deren darauf beruhende Behandlung. Dann folgen die Medicamente und deren Anwendung, die Betrachtung einzelner sehr verbreiteter oder auch sehr seltener und sonderbarer Curmethoden, auch über Massage und Wassercur. Besondere Abschnitte sind den religiösen Vorstellungen und Gebräuchen, dann der Gesundheitspflege, ansteckenden und epidemischen Krankheiten gewidmet. Den Schluss machen kleine und grosse oft höchst gewagte chirurgische Eingriffe. Dem überaus dankenswerthen verdienstlichen Werke sind sehr zahlreiche treffliche Illustrationen beigegeben, welche seinen Werth namhaft erhöhen. Dr. B. B.

Conseheiro J. M. Pereira da Silva. Christovam Colombo e o descobrimento da America. Conferencias publicas effectuada na cidade do Rio de Janeiro. Brazil, Rio de Janeiro, Imprensa Nacional. 1892.

Diese Druckschrift ist aus der Sammlung von Vorträgen entstanden, welche der Verfasser im Mai und im Juni des Jahres 1891 in Rio de Janeiro gehalten hat, und behandelt in Kurzem die Entdeckungsreisen der Portugiesen im XIV. Jahrhundert und ausführlicher die vier Fahrten des Columbus nach Amerika.

— Neu s oder besonders Interessantes konnten wir in diesem Buche nicht entdecken, im Gegentheil, wir finden so manche veraltete Ansicht noch vertreten. So gilt Columbus dem Verfasser noch immer als ein grosses mathematisches Talent, die Resultate der neuesten Forschungen über das Alter des Entdeckers werden nicht erwähnt und dem Herrn Pereira da Silva zu Folge wird das Original von Columbus Tagebuch im Kronarchiv zu Madrid aufbewahrt. Dass Navarrete nur den Auszug des Las Casas veröffentlichte, weiss Pereira noch nicht. Es fehlt dem Werke auch jede Kritik, und beschränkt sich dasselbe nur auf die blosse Erzählung der Begebenheiten, wie sie etwa in Irwing oder in anderen ähnlichen Autoren zu finden sind. *E. Gelcich.*

Leif's house in Vineland by eben Norton Horsford—Graves of the Northmen by Cornelia Horsford. Boston 1893.

Der verdienstvolle Forscher und Historiograph Eben Norton Horsford ist gerade in dem Augenblick gestorben, als er sich am Ziele seiner mühevollen Untersuchungen wähnte. Horsford hat fast sein ganzes Leben der Untersuchung der Frage über den Landungsplatz der Normannen in Amerika gewidmet und dabei Hypothesen und Behauptungen aufgestellt, die von den Geographen im Allgemeinen nicht angenommen wurden. Die meisten seiner Arbeiten wurden in dieser Zeitschrift bereits besprochen und aus denselben geht zur Genüge hervor, wie trotz der Widersprüche sehr bedeutender Fachmänner, Horsford ungenirt seine Wege verfolgte. Nun erscheint, nach seinem Tode, sein letzer Beitrag, der Auskünfte über Leif's Haus ertheilen soll. Horsford entdeckte nämlich in den letzten Tagen seines Wirkens einen Complex von Ruinen mit verschiedenen Spuren einer älteren menschlichen Wohnung mit Kohlenresten, Pfeilspitzen u. s. w., die er sich als die einstmalige Wohnung von Leif vorstellt. Die hier angezeigte Abhandlung enthält einen Situationsplan mit der Lage des Hauses und einer Skizze der bewussten Ruinen.

Anschliessend an die Abhandlung ihres Vaters gibt Fräulein Cornelia Horsford einige Nachrichten über die Gräber der Normannen und über weitere am Charles River entdeckte angebliche Normannenruinen, so über die Wohnung von Torfin Karlsefni und über Snorri Thorbrandson. Man braucht kaum hervorzuheben, dass Fräulein Cornelia Horsford in Bezug auf diese strittige Frage ganz in die Fussstapfen des Vaters tritt. G.

Disquisitione colombine. Nr. 1. La nuova scuola spagnuola anticolombina. Studi di Prospero Peragallo. Lisbona. 1893.

Es ist eigenthümlich zu sehen, wie die zwei heftigen Gegner, welche jahrelang den bitteren Kampf um die Authentizität der Historie geführt haben. sich nunmehr auf gemeinschaftlichem Felde als Verbündete aneinanderreihen. Harrisse und Peragallo! Die neuesten auf die Entdeckungsgeschichte der neuen Welt bezughabenden, in Spanien veröffentlichten Schriften, die in der That einen widrigen Eindruck hinterlassen, haben Harrisse zur Verfassung zweier gediegener Monographien veranlasst, in welchen er die spanischen Ansprüche mehr von der komischen Seite auffasst und ins Lächerliche zieht. Peragallo dagegen will Duro und Genossen ernstlich und an der Hand von Documenten und den Historiographen widerlegen. Ob sich eine solche Arbeit wohl lohnt! Wir denken nicht und glauben, dass Harrisse's Methode die einzig richtige ist, wenn man

nicht vorziehen will, das ganze Gerede der transpyrenäischen Akademiker mit Stillschweigen zu übergehen.

In diesem ersten Hefte seiner »Disquisizioni Colombine« zeigt Peragallo vorläufig nur die Themata an, die er in der Folge näher besprechen wird. Dazu gehört die Frage der Begründung der Sklaverei durch Columbus (die Sklaverei ist doch erwiesenermassen weit älter!), die andere, dass Columbus ein Hochverräther war, dann die neuesten Ansichten der Spanier über die seemännischen Fähigkeiten des Entdeckers u. s. w. Die nächsten Hefte der »Disquisizioni« werden in unbestimmten Terminen erscheinen und wie es scheint, nur in 200 Exemplaren gedruckt werden, wovon nur 50 in den Buchhandel gelangen; wenigstens ist dies mit dem ersten Hefte der Fall gewesen. *G.*

Dienstag den 27. Februar hält Herr Professor Eberh. Fugger aus Salzburg einen Vortrag über »Eishöhlen und Windlöcher«.

Dienstag den 20. März. Vortrag des Herrn Hans Leder: »Meine Reisen an den oberen Orchon bis zu den Ruinen von Karakorum«.

Zur Notiz.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt und die Form ihrer Mittheilungen allein verantwortlich.

Beiträge für die »Mittheilungen« der Gesellschaft, sowie alle Briefe und sonstigen Mittheilungen werden direct per Post unter Adresse: »K. k. Geographische Gesellschaft in Wien, I., Universitätsplatz 2« erbeten.

Loco-Zustellungen werden nur in den Kanzleistunden Briefe in dringenden Fällen aber auch in der Wohnung des General-Secretär-Stellvertreters Dr. Ernst Gallina, IV., Schaumburgergasse 1, übernommen.

Das Honorar beträgt 32 Gulden in Staatsnoten für den Druckbogen; jede Originalkarte, die im Allgemeinen einem Druckbogen gleich zu achten wäre, wird ihrem Werthe entsprechend honorirt.

Die Aufnahme neuer Mitglieder der k. k. Geographischen Gesellschaft findet jederzeit über Empfehlung des Ausschusses statt und ist hiezu die schriftlich an das Secretariat der Gesellschaft — Wien, I., Universitätsplatz 2 — zu richtende Beitrittserklärung unter genauer Angabe der Adresse und die Beilage des Jahresbeitrages von 5 Gulden ö. W. erforderlich.

Ueber die endgiltige Aufnahme entscheidet sodann die nächste Monatsversammlung.

Die P. T. Mitglieder werden dringendst ersucht bei einem Wohnungswechsel oder einer Aenderung des Aufenthaltsortes ihre neue Adresse an die Kanzlei bekanntgeben zu wollen.

Bibliothek der k. k. Geographischen Gesellschaft.

Die Bibliothek der k. k. Geographischen Gesellschaft, Gebäude der kais. Akademie der Wissenschaften (I., Universitätsplatz 2, II. Stock), steht den P. T. Mitgliedern mit Ausnahme der Feiertage Dienstag und Donnerstag von 3 bis 6, Samstag von 3 bis 8 Uhr Nachmittags zur Benützung frei.

Versammlungstage der k. k. Geographischen Gesellschaft pro 1894:
Dienstag den 27. Februar; Dienstag den 20. März (Jahresversammlung), Dienstag den 24. April; Dienstag den 23. October; Dienstag den 27. November; Dienstag den 18. December.

Druck von Kreisel & Gröger in Wien.

Eishöhlen und Windröhren.

Von **Prof. Eberhard Fugger.**

Auf Grund vieljähriger eigener Beobachtungen und eingehenden Studiums der zugehörigen Literatur habe ich die Ueberzeugung gewonnen, dass nun an der Stelle der verschiedenen und sich widersprechenden Hypothesen, die zur Erklärung der Eishöhlen ausgedacht wurden, eine lediglich auf beobachtete Thatsachen gegründete Erklärung gesetzt werden kann. Diese geht, kurz gesagt, dahin, dass nur die Winterkälte die directe Ursache der Eisbildung in den Eishöhlen sei, während man anderseits bald den Sommer, bald den Frühling als die Zeit des vorwiegenden Gefrierens von Höhlenwässern gefunden zu haben glaubte. Ich hatte meine Daten ursprünglich zu kurzen Abhandlungen in unseren Schulprogrammen verwendet, und gebe dieselben nun zufolge ehrender Einladung im Zusammenhange in diesen Blättern.

Der Beginn meiner einschlägigen Studien fällt in den Herbst 1875, wo ich gemeinschaftlich mit Prof. Eduard Richter, derzeit an der Universität in Graz, diese Frage in Angriff nahm. Als Dr. Richter in der Folgezeit theils durch Krankheit, theils durch anderweitige Arbeiten verhindert war, sich an dem weiteren Verfolge des Studiums zu betheiligen, setzte ich die Arbeit allein fort. Ich studirte die Eishöhlen des Untersberges bei Salzburg und sammelte die Literatur über Eishöhlen. Da ich aber fand, dass die Erscheinung der Eishöhlen und jene der Windröhren häufig mit einander in Beziehung gebracht oder sogar verwechselt wurden, so studirte ich auch die letzteren und sammelte, was ich in der Literatur darüber fand.

Dieses Materiale verarbeitete ich, und gelegentlich des internationalen alpinen Congresses zu Salzburg im Jahre 1882 hielt ich über Einladung des Centralausschusses des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines einen Vortrag über Eishöhlen, welcher 1883 in „Petermann's geographischen Mittheilungen" veröffentlicht wurde. Es erstanden mir zahlreiche Gegner in Folge dieses Vortrages.

Als Antwort auf die Entgegnungen erschienen meine „Beobachtungen über die Eishöhlen des Untersberges“ in den „Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde“ Band XXVIII. 1888. In diesen „Beobachtungen“ sind die Resultate von 78 Besuchen in den fünf Eishöhlen niedergelegt, welche sich in der nächsten Nähe der Stadt Salzburg befinden. Diese Arbeit scheint wenig bekannt geworden zu sein, denn die Schriften, welche die meinen Ansichten entgegenstehenden Theorien verfochten, nahmen nicht Notiz davon und kämpften stets nur gegen meinem Vortrag von 1882. Und so erweiterte ich nun in dem Eingangs angeführten Programmaufsatze (1891—1893) das Thema auf sämmtliche mir durch die Literatur und durch Privatmittheilungen bekannt gewordenen Eishöhlen und auf sämmtliche in der Literatur gefundenen Theorien. Und da ich

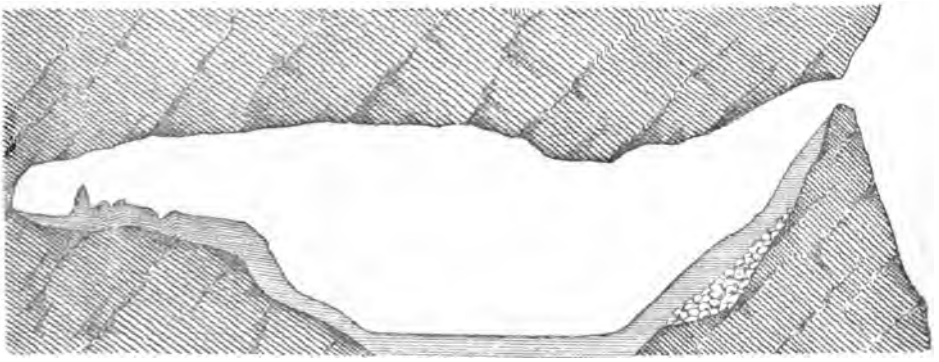


Fig. 1. Die Kolowratshöhle auf dem Untersberg.

wünsche, dass die Sache gelesen werde, sowohl von den Gegnern meiner Ansichten als von denen, welche mit mir gleicher Anschauung sind, bringe ich einen Auszug aus der zuletzt genannten Arbeit in diesen Blättern.

Unter Eishöhlen verstehe ich Höhlen, in denen die Eismassen, welche sich während des Winters darin gebildet haben, den Sommer über ganz oder zum Theil ausdauern und in denen sich keinerlei constante Luftströme bemerkbar machen. Windröhren dagegen sind Canäle, welche den Boden durchziehen und deren Mündungen in verschiedener Höhe liegen; in ihnen treten regelmässige constante Luftströme auf. Die unteren Mündungen können unter Umständen auch Eis enthalten, und in solchen Fällen haben sie Veranlassung gegeben zu irrthümlichen Anschauungen über das Wesen der Eishöhlen.

In den Alpen sind mir über 70 Eishöhlen bekannt geworden im Jura 8, in den Karpathen 11, im deutschen Mittelgebirge 6, in Skandinavien und Island 2, in der Krim und im Kaukasus 3, im Ural 7, in Sibirien und Centralasien 6, auf Teneriffa eine und in Nordamerika 3. Von diesen Höhlen sind am eingehendsten untersucht die Kolowratshöhle, der Eiskeller und die Schellenberger Eisgrotte auf dem Untersberg bei Salzburg durch mich; die Eishöhle von Chaux-les-passavant (la Baume bei Besançon) durch die Herren A. Girardot und L. Trouillet; die Eishöhle von Dobschau durch Krenner, Fehér und andere; endlich die Eishöhlen von Frain durch Roth, Wachtl, Niessl und Jars. Von den übrigen Höhlen existiren mehr oder weniger eingehende Beschreibungen, von vielen auch Temperaturbeobachtungen von verschiedenen Zeitpunkten

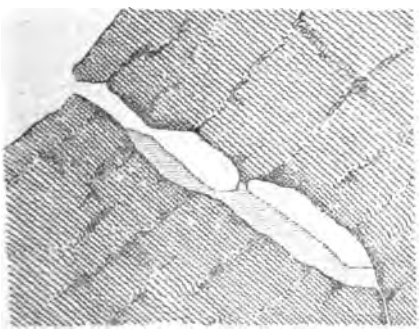


Fig. 2. Eishöhle am Birnhorn.

Damit in einer Höhle sich im Winter Eis bilden kann, muss in derselben Wasser in irgend einer Form vorhanden sein, und es muss die kalte äussere Luft Gelegenheit haben, in die Höhle einzudringen. Das Wort Winter muss hier in der weitesten Bedeutung genommen werden als jene Zeit, in welcher die äussere Lufttemperatur unter Null ist. Die letztere der beiden eben angeführten Bedingungen, die Möglichkeit des Eintrittes kalter Luft in die Höhle, wird dadurch erfüllt, erstens dass die Höhle irgend eine nicht allzu enge Oeffnung oberhalb ihrer Sohle besitzt, welche mit der äusseren Luft in Verbindung steht, weil kalte Luft, d. h. eine Luft, welche eine niedrigere Temperatur besitzt als jene der Höhlenluft, daher schwerer als diese ist, nicht in den Raum eindringen könnte; zweitens, dass der Eintritt der Luft nicht durch einen langen und engen Canal geschehen muss, in welchem sich dieselbe durch

die Bodenwärme über Null Grad erhöhen könnte; und endlich drittens, dass dem Einströmen der kalten Luft nicht durch entgegengesetzte, aus der Höhle kommende constante Luftströme ein Gegengewicht geboten wird, wie dies am oberen Ende einer Windröhre der Fall ist.

Das Wasser, welches zur Eisbildung in der Höhle dienen soll, kann als Schnee durch die Oeffnung eingeweht werden oder bereits vom vorangegangenen Sommer als kleiner See in der Höhle

Fig. 3 Eishöhle am Langthalkogel auf dem Dachsteinplateau.

vorhanden sein oder als Tropfwasser durch feine Spalten und Risse der Decke in das Innere gelangen. Eingewehter Schnee, der sich später durch Schmelzwasser in Eis umwandelt, wird nur in wenigen Fällen das Materiale einer Eishöhle bilden, da die Menge desselben nie von Bedeutung sein kann. Eine Höhle ohne irgend einen Abfluss der Gewässer dürfte ebenfalls zu den Seltenheiten gehören; es können daher Grottenseen nur in Ausnahmsfällen auftreten. Die gewöhnliche Form des Wassers, welches durch die Winterkälte in einer Höhle in Eis verwandelt wird, ist das Tropfwasser, welches zu jeder Jahreszeit in das Innere derselben gelangt.

Das Regenwasser, welches über der Höhle auffällt, das Wasser des Schnees, der über ihr schmilzt, sickert durch die Decke all-

mälig in das Innere der Grotte und sinkt in grösseren oder kleineren Tropfen, mehr oder weniger reichlich, längs den Wänden oder durch die Luft auf ihren Boden. Dass das Abschmelzen des Schnees auch im Winter stattfindet und sohin auch im Winter den Eishöhlen Wasser zugeführt wird, ergibt sich aus nachstehenden Thatsachen. Bei meinen Winterbesuchen in der Kolowratshöhle am 26. November 1876 und 6. Jänner 1877 habe ich daselbst Tropfwasser aufgefangen und dessen Temperatur gemessen. Jeder, der auf schneebedeckten Bergen gewandert ist, weiss, dass man in der Nähe von Gesträuch, Steinblöcken oder schiefem Felsboden leicht und tief in den Schnee sinkt, während man in der Mitte einer Schneemulde sicheren Trittes dahin wandelt. Es ist die Bodenwärme,

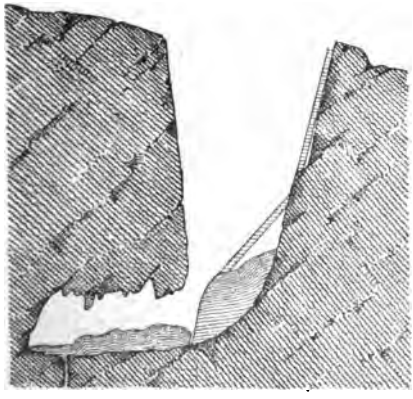


Fig 4. Das Wasserloch bei der Spitzalpe im Höllengebirge.

welche, oft auch noch vereint mit der Sonnenwärme, an solchen Stellen den Schnee zum Schmelzen bringt. Das Schmelzwasser sickert in den Boden und gelangt so in die Eishöhle. Fällt der Schnee im Herbste, bevor noch der Boden auf oder unter den Gefrierpunkt abgekühlt ist, so bildet gerade die Schneedecke einen derartigen Schutz für die darunter liegende Felsmasse, dass ihre Temperatur von der Kälte der äusseren Luft wenig oder gar nicht beeinflusst wird. Simony hat durch die höchst interessanten Beobachtungen, welche er in dem sehr strengen Winter von 1879 auf 1880 auf dem Hallstätter See gemacht hat, nachgewiesen, dass das Eis des Sees unter der Schneedecke trotz der ausserordentlich niedrigen Temperatur nicht um ein Centimeter zunahm, ja im Gegentheil dünner wurde, während es dort, wo es nicht vom Schnee bedeckt war, mit grosser Geschwindigkeit wuchs. Die reich-

lichste Wassermenge kommt allerdings im Frühjahre, zur Zeit der Schneeschmelze, in die Höhle. Das im Winter und ersten Frühjahre in der Höhle vorhandene oder in dieselbe gelangende Wasser gefriert sodann unter dem Einflusse der daselbst herrschenden Kälte zu Eis und erhält sich als solches je nach den Verhältnissen kürzere oder längere Zeit.

Man kann mit Petruzzi nach der Dauer des Eises in den Höhlen dieselben in zwei Kategorien theilen: in periodische, in denen das Eis in der wärmeren Jahreszeit vollkommen abschmilzt, und in permanente, in denen es das ganze Jahr hindurch ausdauert.

Die Bedingungen, welche das Ausdauern des Eises bis in den Sommer oder auch durch das ganze Jahr ermöglichen oder erleichtern, sind folgende:

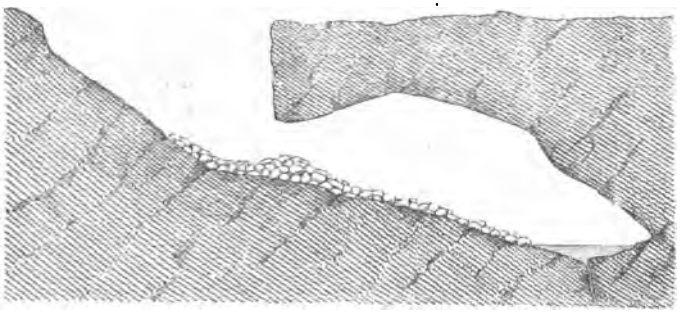


Fig. 5. Die Eishöhle bei Adelsberg.

Wenn der Boden der Höhle tiefer liegt, als der Eingang zu derselben, so sinkt die äussere kalte Winterluft wegen ihrer grösseren Dichte in die Höhle hinab, wenn die Temperatur der Höhlenluft höher ist als jene der äusseren Luft, und wird daselbst auch während der wärmeren Jahreszeit verweilen, da die warme äussere Luft ihres geringeren Gewichtes halber die schwerere kalte Höhlenluft nicht verdrängen kann.

Sämmtliche mir bekannt gewordenen Eishöhlen besitzen die eben angeführte Eigenschaft.

Lage und Form der Höhle sind von entschiedenem Einflusse auf die Bildung und Erhaltung des Eises. Ich möchte in dieser Beziehung verschiedene Typen der Eishöhlen aufstellen.

Nach der Lage:

1. Offene Höhlen, d. h. solche, deren Eingang frei an einer Felswand liegt; z. B. die Kolowratshöhle (Fig. 1) und die Schellen-

berger Eisgrotte auf dem Untersberg, die Eishöhle am Seilerer (Fig. 8), die Eishöhle am Birnhorn (Fig. 2), die Kliebensteinhöhle (Fig. 7), die Eishöhle am Langthalkogel (Fig. 3), die Seelucken am Oetscher, die Grande cave de Montarquis (Fig. 9).

2. Trichterhöhlen, Höhlen deren Eingang sich am Grunde einer trichterförmigen Vertiefung des Bodens, in einer Schlucht oder Kluft, befindet; z. B. das Wasserloch auf der Spitzalpe (Fig. 4), der Eiskeller und die Windlöcher auf dem Untersberg, die Eishöhle bei Adelsberg (Fig. 5), jene von Grand Anu.

3. Grubenhöhlen, gedeckte Gruben, in welche man von oben durch eine Oeffnung in der Decke gelangt, wie die Eishöhle von St. George (Fig. 6) und jene von Monthezy.

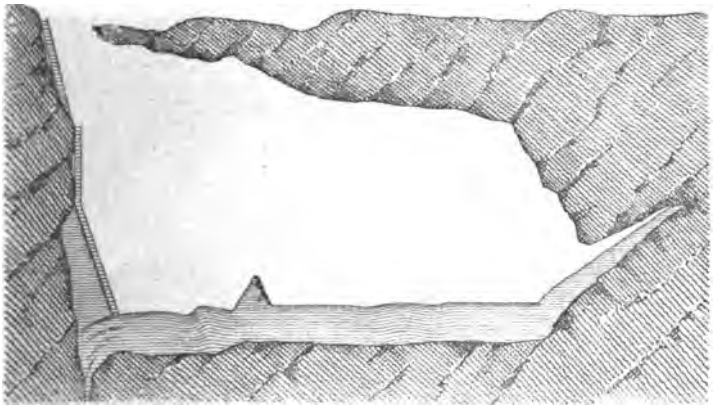


Fig. 6. Die Eishöhle von St. George im Jura.

Nach der Form:

1. Sackhöhlen, in welche man vom Eingange aus sofort gelangt, ohne erst einen engeren Gang passiren zu müssen und aus welchen keine Gänge aufwärts in's Innere des Berges führen; z. B. die Kolowratshöhe (Fig. 1), der Seeofen auf dem Tännengebirge, die Kliebensteinhöhle (Fig. 7), die Eishöhle von St. George (Fig. 6).

2. Ganghöhlen, in welchen man einen mehr oder weniger engen, gedeckten Gang zu passiren hat, ehe man den eigentlichen Höhlenraum erreicht. Auch aus diesen Höhlen führt kein Gang aufwärts in's Innere des Berges; z. B. der Eiskeller auf dem Untersberg, die Eishöhle am Brandstein, die Eishöhle am Seilerer (Fig. 8).

3. Röhrenhöhlen, Höhlen, welche sich von dem eigentlichen Grottenraume aus durch aufwärts führende Gänge in das Innere des Berges fortsetzen; z. B. die Posselthöhle auf dem Tännengebirge, das Eisloch am Zinken, die Seelucken am Oetscher, die Grande cave de Montarquis (Fig. 9), die Surturhöhle auf Island.

Es ist selbstverständlich, dass sich die einzelnen Typen nicht streng von einander scheiden lassen, und dass die Natur zahlreiche Uebergänge von einem Typus in den anderen aufweist.

Die offenen Höhlen liegen an steilen Felswänden, längs welchen die ab- und aufsteigenden Luftströme besonders lebhaft sind. Sobald der kalte, abwärts sinkende Strom der Winterluft beginnt, muss derselbe in die Höhle sinken und die darin vor-

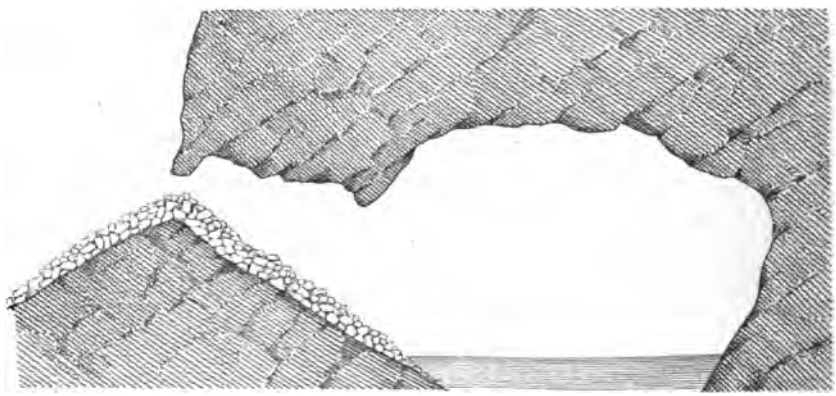


Fig. 7. Die Kliebensteinhöhle im Höllengebirg.

handene wärmere Luft verdrängen. Wenn dagegen warme Luftströme längs der Felswand aufwärts steigen, werden sie nach Art einer Wasserluftpumpe saugend auf die in der Höhle eingeschlossene kalte Winterluft wirken. Die Lage an einer steilen Felswand ist daher, wie bereits Thury erwähnt hat, der Erhaltung des Eises über den Sommer weniger günstig.

Trichterhöhlen und Grubenhöhlen sind zur Erhaltung des Eises besonders geschickt, da durch den Trichter oder den Eingangscanal die Tiefe der Höhle selbst gewissermassen vermehrt und die Möglichkeit des Entweichens der kalten Höhlenluft, auch bei horizontalen Bewegungen der äusseren Luft, vermindert wird.

Sackhöhlen begünstigen die Erkaltung während des Winters, kühlen sich also stärker ab, müssen sich aber auch im Sommer

leichter erwärmen, da die Communication mit der äusseren Luft eine freiere ist.

Bei Ganghöhlen dagegen tritt der umgekehrte Fall ein, sie kühlen sich langsam und weniger ab und erwärmen sich ziemlich rasch durch die Bodenwärme.

Röhrenhöhlen können nur in ihren tiefer gelegenen Partien Eishöhlen sein. Es ist hier überdies noch zu unterscheiden, ob die in das Innere des Berges aufwärts führende Röhre im Berge selbst ihr Ende erreicht oder ob sie irgendwo in's Freie mündet.

Sack- Gang- und Röhrenhöhlen, welche entweder nur eine Mündung besitzen, oder bei denen die Mündungen neben einander in ziemlich gleicher Höhe liegen, sind, wenn sie Eis besitzen, nach Thury's Bezeichnung statische Eishöhlen; Röhrenhöhlen jedoch, bei denen die in den Berg führende Röhre irgendwo in's

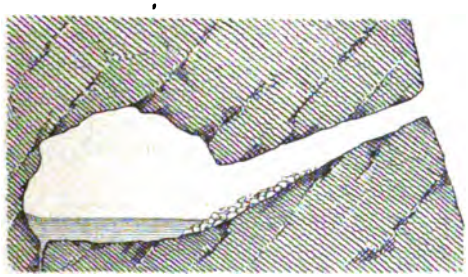


Fig. 8. Eishöhle am Seilerer.

Freie mündet, sind, wenn sie Eis enthalten, dynamische Eishöhlen und müssen dann unbedingt das untere Ende einer Windröhre sein oder doch in derselben der unteren Mündung sehr nahe liegen.

Wir wollen vorerst nur die eigentlichen Eishöhlen oder die statischen Eishöhlen Tury's in's Auge fassen, d. h. solche, in denen zufolge ihrer abgeschlossenen Form regelmässig durchgehende Luftströme fehlen.

Zu Beginn der kalten Jahreszeit muss die äussere kalte Luft in Folge ihrer grösseren Dichte in das Innere der Höhle einsinken und die wärmere Innenluft nach aufwärts drängen; so lange das Gleichgewicht nicht von Neuem hergestellt ist, dauert die Circulation der Luft fort und reicht um so tiefer, je grösser der Unterschied in der Dichte der beiden Luftmassen ist. Nimmt dieser Unterschied immer mehr zu, so schreitet der Luftstrom mehr und mehr gegen die Sohle der Höhle zu, indem er eine

immer grössere Luftmasse in die Bewegung hineinzieht. Schliesslich nimmt sämmtliche Luft der Höhle an der Bewegung theil und die Luft von unten wird mit grösserer und geringerer Geschwindigkeit durch die von oben kommende verdrängt.

Durch diesen Luftstrom findet eine Mischung der äusseren und inneren Luft statt, die Luftschichten mit ihren verschiedenen Temperaturen und Dichten haben sich ausgeglichen, es tritt vielleicht allmälig Ruhe in der Grotte und durch sämmtliche Schichten des Zuganges ein.

Dieser Gleichgewichtszustand ist jedoch jedenfalls von kurzer Dauer, da sich der Einfluss der Bodenwärme schon beim Einströmen geltend macht. Die Wände der Höhle, welche nicht dieselbe Temperatur besitzen, wie die sie umgebende Luft, geben an diese Wärme ab. Der neuen Erwärmung folgt nun eine neue

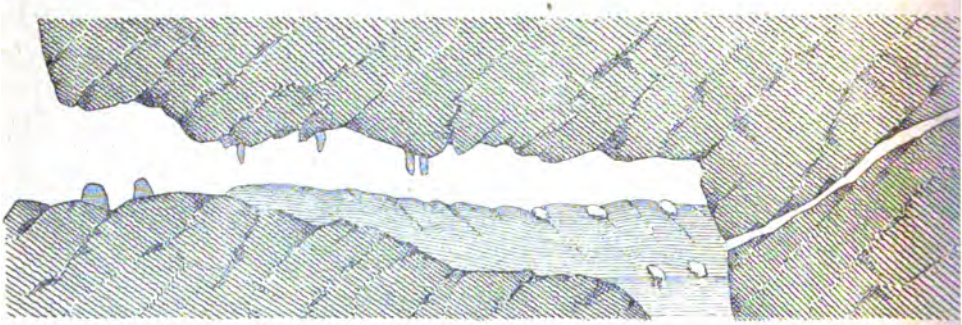


Fig. 9. La grande cave de Montarquis im Faucigny.

Störung des Gleichgewichtes und damit auch ein neuer Einbruch der äusseren Luft. Und so wiederholt sich dieselbe Reihe der Erscheinungen in der gleichen Ordnung. Aber nicht blos durch die Wärme der Felswände erhöht sich die Temperatur der Höhenluft, sondern auch durch das Gefrieren des Wassers. Indem nämlich die unter Null Grad abgekühlte Luftmasse über den mit einer Wasserschichte bedeckten Boden streicht, bringt sie das Wasser selbst zum Gefrieren; nimmt aber jene Wärmemenge in sich auf, welche beim Erstarren des Wassers frei wird. Dadurch wird der vorhandene Luftstrom verstärkt und wieder einer neuen Menge äusserer, kalter Luft die Möglichkeit des Einsinkens in die Höhle geboten.

Girardot und Trouillet nennen die kältere Jahreszeit, in welcher diese Luftströme in der Höhle auftreten, die „offene

Periode“ (periode ouverte) wegen des leichten Zutrittes, welchen zu dieser Zeit die Oeffnung der Eishöhle der äusseren Luft gewährt. Und es gibt während dieser Zeit wohl wenig Tage, an denen nicht wenigstens ein Theil der Luft der Grotte durch kältere Luft ersetzt würde.

Ich sehe davon ab, irgend eine Berechnung über die Abkühlung der einsinkenden Luft, sowie über ihre Menge, die Geschwindigkeit des Luftstromes u. s. w. zu geben, da eine wirklich richtige Rechnung doch nur erst dann gegeben werden könnte, wenn wir wenigstens annähernd richtige und verlässliche Daten über die Bodentemperatur, d. h. die Temperatur der Felswände zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Punkten der Höhle besitzen würden. Ich kenne aber nur meine drei Messungen von der Kolowratshöhle vom 26. November 1876 mit + 0·3° C.,
vom 6. Jänner 1877 mit — 0·5° und
vom 31. Mai 1877 mit + 0·1°.

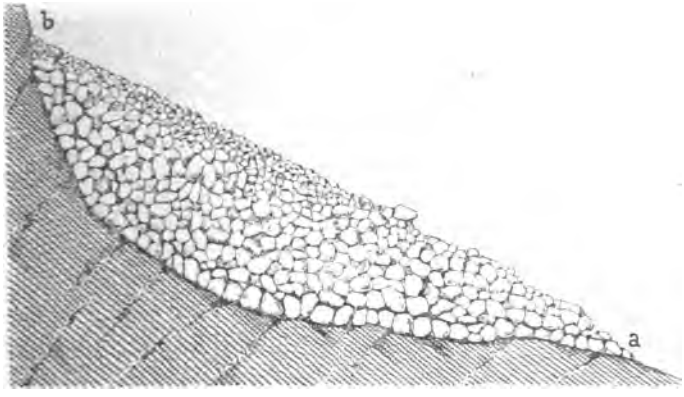


Fig. 10. Durchschnitt durch eine Schutthalde.

Diese sind nur von einer einzigen Stelle ziemlich nahe dem Vordergrunde der Höhle. Ich bin überzeugt, dass die Felstemperatur im Hintergrunde eine bedeutend höhere ist.

Eine derartige richtige Berechnung wäre allerdings sehr interessant, ist aber meiner Ansicht nach durchaus nicht nothwendig, um einzusehen, dass bei dem ununterbrochenen Luftstrom, welcher während der „offenen Periode“ der Eishöhle in letzterer herrscht, endlich so viel kalte Luft einströmt, um auch grössere Wassermassen zum Gefrieren zu bringen.

In der wärmeren Jahreszeit sinken die tiefsten Temperaturen der äusseren Luft nicht unter jene, welche in der Eishöhle herrscht,

daher gibt es keine directe und unmittelbare Communication zwischen der äusseren Atmosphäre und jener in der Grotte. Diese Zeit nennen Girardot und Trouillet die „geschlossene Periode" (periode fermée). Allerdings wird auch während dieser Periode keine vollständige Stagnation der Höhlenluft eintreten, denn diese wird durch die Bodenwärme stets etwas erwärmt und daher bis zu einem gewissen Grade in Bewegung kommen; durch die Berührung mit dem in der Höhle befindlichen Eise und durch Aufthauen desselben wird aber die bewegte Luft wieder abgekühlt, und entsteht ein schwacher Kreisstrom, der sich so lange nicht bis zum Höhleneingange erstreckt, bis die innere Lufttemperatur der mittleren äusseren nahezu gleichkommt. Tritt aber dieser Moment ein, dann hat auch die Höhle aufgehört eine Eishöhle zu sein, denn dann ist alles Eis der Höhle bereits abgeschmolzen. Auch im Eingange zur Höhle wird die Luft während der wärmeren Jahreszeit nicht stagniren, sondern Luftdruck, Verdunstung, Winde werden auch hier einen Kreisstrom, jedoch von höherer Temperatur erzeugen. So lange diese beiden Kreisströme sich nicht zu einem Strome vereinigen, bewahrt die Eishöhle ihren Charakter als solche; wenn jedoch die Temperaturdifferenzen schwinden, ist auch das Eis aus der Höhle verschwunden.'

Aus dem eben Gesagten ergibt sich, dass das Eis so lange ausdauern wird, als die vorgenannten Kreisströme sich nicht vereinigen. Die Vereinigung dieser Ströme zu einem einzigen findet aber um so eher statt, je höher die Bodentemperatur und je kleiner die vom Winter stammende Eismasse der Höhle ist. Und darin ist auch die Erscheinung der permanenten und der periodischen Eishöhlen begründet.

Die Hauptursache also, welche dem Ausdauern des Eises in der Höhle während der warmen Jahreszeit entgegen wirkt, ist die Bodenwärme. Diese steht aber wieder in unmittelbarem Zusammenhang mit der geographischen Breite und der Meereshöhe eines Ortes. Je geringer also die mittlere Temperatur des Punktes ist, an welchem sich die Eishöhle befindet, d. h. je grösser die geographische Breite und je bedeutender die Erhebung des Ortes über die Meeresfläche, desto grösser ist die Möglichkeit der Bildung und Erhaltung des Eises in Höhlen.

Die Wirkung der Bodenwärme, welche man, ohne einen grossen Fehler zu machen, bei den meisten Eishöhlen der mittleren

Jahrestemperatur der Luft der Umgebung gleichsetzen kann, ist eine sehr bedeutende. So fand ich in der Brettwand am Westfusse des Untersberges im sogenannten Mausloch, einer natürlichen Spalte von etwa 40 *cm* Weite und 3 *m* Höhe, welche sich 9 *m* weit abwärts mit einem Gefälle von 4 *m* in den Berg hinein erstreckt, nachstehende Temperaturen:

	25. Dec. 1878 12h 40′ Mtt.	28. Dec. 1878 2h 10′ N.	1. Aug. 1879 2h 45′ N.	27. Dec. 1879 1h 35′ N.
Unter einer Fichte, 10 *m* vom Eingange . . .	— 9·0	+ 2·5	.	— 7·8°
unmittelbar am Eingange	— 7·8	+ 2·6	26·8	— 6·0
in der Spalte, 4·5 *m* vom Eingange	— 3·9	+ 2·8	13·0	— 5·3

Zu diesen Temperaturangaben ist zu bemerken, dass die Thermometer gleichzeitig und mindestens 15 Minuten exponirt waren; während der Dauer der Exposition derselben befand sich Niemand in der Spalte.

Die Beobachtungen vom 25. December 1878 sind besonders lehrreich. Das Thermometer in der Hand wanderte ich langsam vom Eingange der Spalte bis zu dem verticalen, unpassirbaren Schlunde, in welchen sie im Hintergrunde mündet, und wieder zurück, und beobachtete eine stetige Zunahme der Temperatur beim Hineingehen und eine Abnahme auf dem Rückwege. Es zeigt sich also, dass die Bodenwärme selbst in so geringer Tiefe, wie hier, im Stande ist, eine Luftmasse ziemlich rasch zu erwärmen. Am 25. December 1878 und am 27. December 1879 machte sich an der Kerzenflamme, welche ich etwa 60 *cm* über dem Boden hielt, ein einwärts ziehender Luftstrom bemerkbar, während der Rauch der Cigarre sich nach Aussen zog. Unten sank die kalte Luft in die Spalte und oben zog die erwärmte Luft wieder ins Freie. Am 28. December 1878 dagegen liess sich selbst am Rauche der Magnesiumflamme keinerlei Luftströmung constatiren. Die Temperaturdifferenz der Luft aussen und innen war zu unbedeutend.

Die Temperaturminima in den von mir genauer untersuchten Eishöhlen auf dem Untersberg geben ebenfalls Zeugniss von der erwärmenden Wirkung der Felsmassen.

Diese Minima waren:

Im Winter	1876/77	1877/78	1878/79	1879/80	1880/81
in der Kolowratshöhle:					
im Vordergrunde	.	.	— 8·5	.	— 9·5°
im Hintergrunde	— 8·5	.	— 6·8	— 8·6	.
im grossen Eiskeller:					
im Vordergrunde	.	.	— 10·4	— 15·3	— 11·8
im Hintergrunde	.	— 11·5	— 9·0	.	.
in der Schellenberger Grotte:					
im Vordergrunde	.	.	— 10·5	— 12·4	.
im Hintergrunde	.	— 7·7	— 8·0	— 9·2	— 7·0
in der Stadt Salzburg	— 12·5	— 24.5	— 17·7	— 26·8	— 25·0

Berechnet man die Mittel der beobachteten Minima jeder der drei Höhlen für denselben Winter 1878 auf 1879 auf die Meereshöhe des Eiskellers, so ergibt sich als Minimum für

die Kolowratshöhle . . . . . —.9·8°
die Schellenberger Eisgrotte . . . — 9·75
den grossen Eiskeller . . . . . — 9·7,

Angaben, welche untereinander ausserordentlich übereinstimmen, während die auf die Meereshöhe des Eiskellers berechnete Minimaltemperatur der Ebene (Stadt Salzburg) — 21·6° beträgt. Es ergibt sich daraus, dass die Erwärmung der Luft durch die Felswände eine sehr bedeutende ist.

Die Wärmeleitungsfähigkeit stagnirender Luft ist so unbedeutend, dass durch sie allein eine merkliche Erwärmung des Eisbodens nicht stattfinden kann.

Das wichtigste Moment für die Eisbildungen einer Höhle ist das Tropfwasser. Je reichlicher dasselbe während der kalten Jahreszeit in der Höhle fliesst, desto mehr Eis bildet sich in derselben; je reichlicher es aber in der warmen Jahreszeit fällt, desto mehr Eis zerstört es. Das Wasser, welches durch die Spalten und Klüfte des Felsens sickert, nimmt die Temperatur desselben an, und wenn die Felsmasse, welche es durchwandern muss, dick genug ist, erhält es die mittlere Bodenwärme. In der Nähe der Decke der Höhle wird das Wasser allerdings wieder abgekühlt, da die Temperatur der Felswände der Höhle sowie der Decke offenbar von der Temperatur der Eisgrotte beeinflusst wird. Die Temperatur der Decke muss aber im Sommer jedenfalls höher sein als jene des Eisbodens;

leider sind darüber directe Messungen kaum zu erhalten. Doch gibt immerhin die Temperatur des Tropfwassers, wie es auf den Boden der Grotte gelangt, einigen Aufschluss darüber. Meine Beobachtungen, welche ich in der Kolowratshöhle gemacht habe, indem ich das Wasser ein Meter hoch über dem Boden in einem weiten Kautschuksacke auffing, stelle ich hier zusammen.

Datum	Temperatur der Höhle	des Tropfwassers	Menge des Tropfwassers
21. Mai 1876	0·0	1·95 und 1·88°	reichlich
31. Mai 1877	0·2	0·8 und 0·6	reichlich, aber als Staubregen
18. Juni 1876	0·2	1·9	reichlich
29. Juli 1876	0·3	0·8	wenig
22. August 1876	0·4	0·9 und 0·5	wenig
20. September 1876	0·4	1·1 und 1·2	reichlich
15. October 1876	0·2	1·0	ziemlich reichlich
4. November 1877	0·0	1·5	reichlich
26. November 1876	—1·0	0·5 und 0·6	wenig
6. Jänner 1877	—0·6	0·6	wenig

Aus diesen wenigen Beobachtungen ergibt sich, dass bei reichlichem Tropfenfall die Abkühlung des Tropfwassers eine geringere ist als bei schwachem Tropfregen; und dass die Temperatur der Decke der Höhle mindestens 2° betragen müsse, da als höchste Temperatur des Tropfwasser 1·95° beoachtet wurden. Dabei ist zu beachten, dass die Bodenwärme in der Lage der Kolowratshöhle beiläufig 3·5° beträgt und die mittlere Sommertemperatur der Höhle in den Jahren 1876 und 1877 + 0·3° war.

Das Wasser, welches in die Kolowratshöhle tropft, tritt in dieselbe also mit einer Temperatur von mindestens 2° ein. Während des Herabfallens gibt es einen Theil seiner Wärme an die Luft der Höhle ab und erwärmt dieselbe. Fällt es dann auf den Eisboden auf, so bringt es denselben zum Schmelzen, wenn die Lufttemperatur der Höhle über Null ist; es gibt aber neues Materiale zur Eisbildung, wenn ihre Temperatur unter Null beträgt. Die Wassertropfen, welche fast immer an derselben Stelle den Boden erreichen, bauen im Winter die Eispyramiden auf; im Sommer höhlen sie dieselben aus und zerstören so das, was sie im Winter gebildet haben. Ein nasser Sommer ist daher den Eisbildungen einer Höhle schädlich, während ein trockener Sommer ihr Ausdauern wesentlich begünstigt.

Die Wärme, welche die Decke der Höhle ausstrahlt, wirkt ebenfalls mit als Ursache des Abschmelzens des Eises; glänzende, spiegelnde Eisflächen reflectiren mehr und absorbiren weniger, dagegen Eisgrus, krystallinisches oder unreines, schmutziges Eis absorbirt mehr Wärme und reflectirt weniger. Durch die absorbirte Wärme wird wieder Eis zum Schmelzen gebracht.

Wenn directe Sonnenstrahlen in das Innere der Höhle fallen, so wirken dieselben zwar kaum erwärmend auf die Luft, welche sie durchstreichen, jedoch bewirken sie eine Temperaturerhöhung des Bodens oder der Wände, welche sie treffen. Sie sind daher ein sehr wichtiger Factor, welcher das Abschmelzen des Eises verursachen kann. Es gehört sohin zu den Hauptbedingungen der Existenz einer Eishöhle, dass der Eingang derselben möglichst beschattet sei, also entweder in einem Walde liege oder durch Felsstücke verdeckt werde, oder endlich gegen Nord und Nordost gerichtet sei; befindet sich der Eingang zur Höhle am Grunde einer trichterförmigen Vertiefung des Bodens, so wird dadurch ebenfalls der Zutritt der Sonnenstrahlen erschwert.

Auch der Schneekegel, welcher sich in manchen Höhlen vom Eingange bis zur Eisfläche hinabzieht, bietet einigen Schutz gegen die Wirkung der Sonnenstrahlen, besonders wenn er, wie in einigen Höhlen, nicht mehr rein weiss, sondern mit allerlei Schmutz überzogen ist. Der Schneekegel absorbirt einen Theil der Wärme der Sonnenstrahlen, kommt an der Oberfläche zum Schmelzen und führt dann der Eisfläche der Höhle Wasser von Null Grad zu, welches beim Herabsinken allenfalls noch theilweise verdunstet und so Verdunstungskälte erzeugt.

Von Einfluss auf die Möglichkeit des Ausdauerns des Eises ist auch die Dicke der Decke der Höhle. Ist diese gering, so mag auch die Oberfläche der Ueberdachung der Höhle von Einfluss auf die Temperaturverhältnisse der letzteren sein. Ein mit Vegetation bedeckter Boden wird durch die Sonnenstrahlen weniger erwärmt, als nackter Fels- oder Sandboden; die an der Oberfläche stattfindende Verdunstung, welche Platz greifen muss, wo Vegetation auftritt, muss ebenfalls eine Ursache der geringeren Temperatur des Bodens sein: und so ist eine mit Vegetation bedeckte Ueberdachung der Höhle eine Ursache, welche der Erhaltung des Eises, wenigstens bei geringer Dicke der Decke, günstig ist. In ähnlicher Weise wie die Dicke der Decke ist auch

die Dicke der Seitenwände, namentlich bei offenen Höhlen von Einfluss. Beträgt die Dicke der Decke dagegen 8 *m* und darüber, so ist ihre Einwirkung auf die Temperaturverhältnisse in der Höhle kaum von einiger Bedeutung.

Meine Psychrometerbeobachtungen in den Eishöhlen des Untersberges ergeben, dass die Luft in denselben stets mit Feuchtigkeit nahezu gesättigt ist. Ich lasse diese Beobachtungen hier folgen:

		Thermometer	
		trockenes	feuchtes
Kolowratshöhle	21. Mai 1876	0·28	0.24°
	18. Juni 1876	0·23	0·20
	22. Juli 1876	0·40	0·20
	29. Juli 1876	0·30	0·10
	22. August 1876	0·40	0·20
	20. September 1876	0·45	0·40
	15. October 1876	0·20	0·20
	26. November 1876	— 1·10	— 1·2
	6. Jänner 1877	— 0·65	— 0·8
	31. Mai 1877	0·25	0·18
	4. November 1877	0·0	— 0·05
Schellenberger Eisgrotte:	4. October 1876	0·28	0·24

Es wird daher das Eis oder Wasser in der Höhle zwar beständig verdunsten, jedoch nur in sehr beschränktem Maasse. Aber auch diese geringe Verdunstung erzeugt Abkühlung. Die unmittelbar über dem Boden lagernde kälteste Luftschichte muss auf demselben verweilen, der Wasserdunst jedoch muss sich nach dem Gesetze der Diffusion der Gase im Raume der ganzen Höhle gleichmässig vertheilen. Im Eingange, wo die Höhlenluft mit der äusseren in Berührung kommt, wird der Wasserdunst in die äussere Luft übergehen, falls diese trockener ist als die innere, und so kann auf dem Eisboden wieder neue Verdunstung stattfinden.

Durch die Verdunstung wird der Zustand der Luft in der Höhle wenig gestört. Eine Störung des Ruhezustandes der Luft wird vorzugsweise durch die bereits früher angeführten Ursachen, welche das Abschmelzen bewirken, herbeigeführt, nämlich durch die Wärme der Felswände und durch das Tropfwasser; dann aber auch durch warme Winde, welche in das Innere der Höhle von

aussen bis zu einer gewissen Tiefe eintreten können. Auch aus diesem letzteren Grunde ist es wichtig für das Ausdauern des Eises, dass der Eingang der Höhle gegen Nord oder Nordost gelegen und möglichst geschützt sei.

Auch die Veränderungen in der Stärke des Luftdruckes müssen in den Höhlen eine Bewegung der Luft hervorrufen oder die vorhandene alteriren; durch Zu- und Abnahme des Luftdruckes wird im Eingange der Höhle ein Luftzug entstehen, welcher im ersteren Falle einwärts, im letzteren auswärts gerichtet ist. Doch dürfte der Einfluss dieser Ströme auf die Temperatur der Höhle wohl nur ein minimaler sein.

Je grösser die Eisfläche ist, welche sich im Winter in einer Höhle gebildet hat, desto mehr Wärme ist zum Abschmelzen der Eismassen nothwendig, desto grösser ist also auch die Wahrscheinlichkeit der Erhaltung derselben während der warmen Jahreszeit.

Fassen wir nun die Momente zusammen, welche der Erhaltung des Eises während der Sommermonate günstig sind, so finden wir als solche:

1. Die Abtiefung des Höhlenbodens vom Eingange gegen das Innere des Berges;

2. die grössere geographische Breite und die höhere Lage über der Meeresfläche oder die daraus resultirende geringere mittlere Temperatur des Ortes der Höhle;

3. eine möglichst geringe Menge von Tropfwasser im Sommer und die Möglichkeit eines raschen Abflusses desselben;

4. eine derartige Lage des Einganges der Höhle, dass den warmen Winden und directen Sonnenstrahlen der Zutritt in dieselbe verwehrt wird, daher Beschattung des Einganges durch Bäume oder Felswände, Exposition desselben gegen Nord oder Nordost.

5. Ein Schneekegel begünstigt das Ausdauern des Eises.

6. Die günstigste Form der Höhle ist jene von offenen Ganghöhlen oder von Trichterhöhlen.

7. Je grösser die Eisfläche, desto grösser ihre Dauer.

8. Eine gewisee Dicke der Decke ist für die Erhaltung des Eises von Einfluss. Ist dieselbe geringer als 8 *m*, so ist es von Wichtigkeit, dass deren äussere (obere) Fläche mit Vegetation bedeckt sei.

Die Erscheinung der Windröhren lässt sich mit wenig Worten charakterisiren. Durch einzelne Löcher, welche sich an einer Berglehne befinden, tritt im Sommer kalte Luft aus und strömt im Winter kalte Luft zurück, während andere Löcher im Winter warme Luft ausstossen und im Sommer die warme Luft einsaugen. Vor und in den erstgenannten Löchern findet man im Sommer mitunter noch Schnee und Eis vom vergangenen Winter, ja es bilden sich daselbst unter besonders günstigen Umständen wohl auch Eisnadeln und Eisplättchen während der warmen Jahreszeit.

Diese periodischen Luftströme treten dann auf, wenn am Abhange eines Berges eine einfache oder verzweigte Röhre sich unter seiner Oberfläche derart hinzieht, dass ihre Mündungen ziemlich weit von einander entfernt sind, so dass man von einer oberen und unteren Mündung sprechen kann. Diese Röhren sind entweder künstliche Canäle durch festes Gestein, etwa wie ein Stollen mit daran gesetztem Schacht, oder seltener natürliche Röhren durch festes Gestein, oder endlich, und dies ist der häufigste Fall, natürliche Canäle, wie sie sich unter einer grossen Schutthalde vorfinden. Die Entstehung einer natürlichen Schutthalde erfolgt meist in der Weise, dass sich Anfangs auf dem Boden am Fusse einer Felswand eine Menge Steinblöcke ausbreiteten, welche wieder von anderen Blöcken überschüttet werden; die nachkommenden kleineren Steine sowie Erde und Staub überziehen wohl die obersten Blöcke mit einer zusammenhängenden Decke und füllen auch viele Zwischenräume aus, lassen jedoch allerlei Canäle offen, die an verschiedenen Stellen mit der äusseren Luft communiciren. Sicherlich entstehen auf diese Art auch Canäle, die nur am Fusse der Schutthalde und auf der Höhe derselben mit der äusseren Luft in Verbindung stehen, wie der Canal *a b* in Fig. 10; und diese Canäle sind es, welche die Erscheinung der Röhrenwinde hervorrufen und die eigentlichen Windröhren bilden.

In einer Tiefe von 25 *m* ist die Bodentemperatur constant. Ist der Canal im Boden eng genug, so wird die in ihm enthaltene Luft auch die Temperatur des Bodens vollständig annehmen. Diese Luft ist daher im Winter wärmer als die äussere Luft im Freien. Da wärmere Luft aber leichter ist als kalte, so wird die warme im Canale emporsteigen und durch die obere Mündung ins Freie entweichen; es entsteht im Canale ein Luftzug und durch die untere Mündung desselben muss die äussere kalte

Luft eintreten. Diese wird auf ihrem Wege durch den Canal auf die constante Temperatur des Bodens erwärmt und dringt durch die obere Mündung wieder in's Freie. Im Sommer oder, richtiger gesagt, wenn die äussere veränderliche Lufttemperatur höher ist als die innere constante, findet das umgekehrte Spiel statt. Die Luft im Canale ist kälter als die äussere Luft und sinkt daher bei der unteren Mündung hinaus ins Freie; in Folge dessen tritt von oben warme Luft ein, welche auf ihrem Wege durch den Canal nicht blos auf die mittlere Bodentemperatur abgekühlt wird, sondern noch durch die an den feuchten Wänden des Canales bewirkte Verdunstung eine weitere Abkühlung erleidet und sodann durch die untere Mündung als kalter Luftstrom austritt. Wenn die äussere Lufttemperatur der Temperatur des Bodens gleich ist, also vorzüglich um die Zeit der Aequinoctien, muss im Canale Gleichgewicht oder Ruhe herrschen.

Nicht blos die Richtung des Luftstromes, sondern auch seine Stärke variirt, und zwar ist diese abhängig von der Grösse der Temperaturdifferenz der äusseren und inneren Luft; die Stärke des Luftstromes wird am grössten sein, wenn diese Differenz ihr Maximum erreicht, also an den heissesten und an den kältesten Tagen.

Ueber die Zeit der Eisbildung in den Höhlen existiren drei verschiedene Ansichten: die eine lässt das Eis noch von der Eiszeit herstammen, eine zweite glaubt an eine Eisbildung im Sommer, und endlich die dritte verweist dieselbe in die Zeit des Winters in dem Eingangs angeführten erweiterten Sinne.

Dass das Eis der Eishöhlen nicht aus der Eiszeit stammt, ergibt sich aus mehreren Thatsachen.

Die Grotte von Chaux-les-passavant, welche die am längsten bekannte ist und deren schon im Jahre 1592 Erwähnung geschieht, wurde 1727 über Veranlassung des Herzogs von Lévi, welcher die Armee im Lager von Saone commandirte, vollständig ihres Eises beraubt, so dass sie schliesslich absolut frei von Eis war. Und im Jahre 1743 fand Cossigny nicht blos den Boden der Höhle mit Eis bedeckt, sondern auch 13 bis 14 Eiskegel von circa 2 *m* Höhe.

Der Eiskeller in der Mittagscharte auf dem Untersberg bei Salzburg wurde zuerst 1802 von Moll als Eishöhle mit massivem Eisboden beschrieben. Mein verstorbener Freund, Herr Ludwig

Zeller, war Anfangs der Vierzigerjahre einmal im Eiskeller zu einer Zeit, in welcher sich weder Eis noch Wasser in demselben befand, so dass er trockenen Fusses bis in den Hintergrund des Raumes auf Steinschutt gelangen konnte. Das Jahr vorher und das Jahr darauf hatte die Höhle ihren gewöhnlichen Eisboden.

Im Jahre 1845 wurde nach A. Leo ein Eisensteinbergbau am Eisenberg im Thüringer Walde, welcher seit 1660 auflässig geworden war, wieder in Angriff genommen und daselbst entdeckte man in einem alten Schachte eine bedeutende Eismasse, welche durch einige Jahre in fortwährender Zunahme begriffen war. Dieser sog. Eisschacht war offenbar bis zum Jahre 1660 eisfrei, sonst hätte man in demselben wohl kaum auf Eisen gebaut; es muss daher dieses Eis aus jüngerer Zeit stammen. Dasselbe gilt von den Eisansammlungen in den Minen von Nordmarck und Kirobinskoy.

Ausserdem gibt es Eishöhlen, in denen regelmässig im August oder längstens September alles Eis geschmolzen ist und welche dann im nächsten Frühjahr wieder frisches Eis enthalten; wie der Eiswinkel auf dem Untersberg, die Eislöcher am Tauernkogel des Tännengebirges, der Wasseraufschlag vor dem Rothen Kogel am Sandling, das Taberloch bei Wiener-Neustadt, die Eishöhle am Hungerberge, jene am Dinivrh, die Eislöcher bei Frain, die Grotte am Zinkenstein und andere.

Alle diese Thatsachen beweisen, dass die Ursachen der Eisbildung auch jetzt noch vorhanden sind und dass das Eis sich thatsächlich auch jetzt noch alljährlich bildet, daher es ganz überflüssig ist, auf so entfernte Zeit wie die Eiszeit zurückzugreifen.

Um nachzuweisen, dass das Eis der Höhlen sich nicht im Sommer bildet, wird es gut sein, eine Zusammenstellung der Temperaturen folgen zu lassen, welche in den verschiedenen Eishöhlen beobachtet wurden. Daten aus sehr alter Zeit, sowie solche von geringer Verlässlichkeit, dann solche, denen die Angabe der Beobachtungszeit fehlt, sind in die Tabelle nicht aufgenommen worden.

Eishöhle	Autor	Beobachtungszeit	Temperat. d. Eishöhle
von Mondolé	Salino	22. Juli 1865	1·0°
von Plan-Agex	Carrel	15. Juli 1841	0·5
von Fondeurle	H. de Thury	5. Sept. 1805	0·4
von Grand Anu	Browne	Juli 1863	1·1

Eishöhle	Autor	Beobachtungszeit	Temperat. d. Eishöhle
Grande cave de Montarquis	Colladon	21. Juli 1807	0·0
	Pictet	17. Juli 1822	1·5
	Morin	Aug. 1828	2·5
	Thury	16. Aug. 1859	2·5
	„	19. Jänn. 1861	—4·0
Eishöhle von Brezon	Prévost	16. Juli 1822	5·0
Schafloch am Rothhorn	Dufour	5. Sept. 1822	3·2
	Soret	1. Sept. 1860	0·4
	Browne	Juli 1864	0·5
	Körber	21. Sept. 1884	0·1
	„	18. Jänn. 1885	—1·3
Kolowratshöhle	Richter	21. Mai 1876	0·03
	Fugger	18. Juni 1876	0·2
	Lama	24. Juni 1876	0·4
	Richter	5. Juli 1876	0·4
	Fugger	22. Juli 1876	0·4
	„	29. Juli 1876	0·3
	„	22. Aug. 1876	0·4
	„	20. Sept. 1876	0·4
	Richter	22. Sept. 1876	0·3
	Fugger	15. Oct. 1876	0·2
	„	22. Oct. 1876	0·2
	„	26. Nov. 1876	—1·0
	„	6. Jänn. 1877	—0·6
	„	31. Mai 1877	0·2
	„	10. Juni 1877	0·3
	„	13. Aug. 1877	0·5
	„	15. Aug. 1877	0·3
	„	23. Aug. 1877	0·1
	„	26. Aug. 1877	0·2
	„	30. Aug. 1877	—0·1
	„	12. Sept. 1877	0·0
	„	30. Sept. 1877	0·0
	„	4. Nov. 1877	0·0
	„	11. Nov. 1877	0·1
	„	2. Juni 1878	—0·2
	„	17. Juli 1878	0·3
	„	10. Aug. 1878	0·1

Eishöhle	Autor	Beobachtungszeit	Temperat. d. Eishöhle
Kolowratshöhle	Fugger	1. Sept. 1878	0·4
	„	24. Sept. 1878	0·2
	„	20. Oct. 1878	0·2
	„	27. Oct. 1878	0·2
	Kastner	15. Juni 1879	—0·2
	Fugger	22. Juni 1879	0·0
	„	3. Aug. 1879	0·2
	„	2. Sept. 1879	0·3
	Kastner	26. Oct. 1879	0·05
	Fugger	17. Mai 1880	—0 2
	„	12. Juni 1880	0·0
	„	16. Oct. 1880	0·2
	„	24. Juni 1881	0·2
	„	2. Oct. 1886	0·2
	„	2. Oct. 1887	0·4
Eiskeller auf dem Untersberg	Braune	28. Juli 1802	2·5
	Fugger	22. Oct. 1876	1·1
	„	30. Sept. 1877	0·0
	„	10. Juni 1878	0·8
	„	9. Sept. 1878	1·2
	„	24. Sept. 1878	1·8
	„	4. Oct. 1878	2·1
	„	31. Mai 1879	0·0
	„	5. Sept. 1879	2·2
	Kastner	26. Oct. 1879	—0·05
	Fugger	12. Juni 1880	0·2
	Schöller	4. Juli 1880	1·2
	Fugger	6. Sept. 1880	1·8
	„	2. Oct. 1880	1·6
	„	2. Juli 1881	0·4
	„	3. Oct. 1886	1·8
Windlöcher auf dem Untersberg	„	14. Aug. 1877	2·0
	„	19. Aug. 1878	0·8
	„	5. Sept. 1879	1·8
	„	14. Sept. 1879	1·8
Eiswinkel auf dem Untersberg	„	14. Aug. 1877	1·7
	„	19. Aug. 1878	1·7
	„	14. Sept. 1879	2·4

Eishöhle	Autor	Beobachtungszeit	Temperat. d. Eishöhle
Schellenberger Eisgrotte	Fugger	4. Oct. 1876	0·3
	„	29. Juni 1877	0·4
	„	11. Nov. 1877	0·2
	„	28. Aug. 1878	0·2
	„	12. Aug. 1879	0·3
	„	9. Oct. 1880	0·3
Schellenberger Eisgrotte	„	24. Juni 1881	0·2
	„	2. Oct. 1887	0·4
	„	9. Oct. 1887	0·4
Seeofen auf dem Tännengebirge	Posselt	Oct. 1879	1·8
Eiskogel „ „ „ „	Richter	23. Juli 1877	1·8
Kliebensteinhöhle im Höllengebirge	Kraus	8. Aug. 1883	1·9
	„	13. Sept. 1883	11·0
	Hernler	16. Mai 1886	1·2
Kasberghöhle bei Gmunden	Kraus	10. Aug. 1884	4·0
Am Rothen Kogel bei Aussee	Simony	21. Sept. 1848	10·8
Am Langthalkogel auf dem Dachstein	Kraus	1. Sept. 1881	1·2
Seelucken am Oetscher	Schmidl	8. Sept. 1855	1·7
Taberloch bei Wr.-Neustadt	Christof	25. März 1877	0·3
Am Brandstein bei Gams	Mandl	10. Sept. 1838	2·6
	Ruthner	Sept. 1874	1·9
	Richter	3. Aug. 1876	0·6
Kleine Eishöhle am Brandstein	„	3. Aug. 1876	3·0
Eiskammer in der Frauenmauer	„	5. Aug. 1876	0·8
	Schwalbe	Sommer 1881	0·5
Bärenloch bei Eisenerz	Richter	5. Aug. 1876	0·4
	Schwalbe	20. Nov. 1881	3·0
Eishöhle bei Kuntschen	Petruzzi	16. Aug. 1849	1·8
	„	29. Sept. 1849	1·2
Eisgrube von Rosseck	„	Sept. 1849	7·5
Friedrichsteiner Eishöhle	Linhart	Aug. 1883	0·5
Handler Eisloch	„	Aug. 1883	1·4
Eishöhle von Skrill	Deschmann	2. Sept. 1862	1·8
	Schwalbe	Aug. 1883	2·0
Eishöhle auf der Veliki gora	Deschmann	29. Aug. 1862	3·7

Eishöhle	Autor	Beobachtungszeit	Temperat. d. Eishöhle
Grosse Eishöhle von Paradana	Moser	8. Sept. 1882	3·5
Kleine „ „ „	„	8. Sept 1882	6·0
Eishöhle von la Genouillière	Browne	Juni 1861	0·8
Eishöhle von St. Georges	Pictet	5. Aug. 1822	1·3
	Thury	5. Aug. 1857	1·0
	„	9.—11. Jänn. 1858	—0·6 b.—6·8
	„	3. April 1858	—1 0
Eishöhle von Chaux-les-passavant	Prévost	Jänner 1778	—5·6
	„	April 1778	2·5
	„	Juli 1778	3·7
	„	Oct. 1778	3·1
Eishöhle von Chaux-les-passavant	Prévost	8. Jänn. 1779	—6·2
	„	22. Febr. 1779	—1·2
	Girod-Chantrans	6. Aug. 1783	2·2
	Browne	Juli 1864	0·5
	Girardot u. Trouillet	2. Dec. 1885	2·3
	„ „ „	9. Dec. 1885	0·0
	„ „ „	9. Dec. 1885 b. 12. Mai 1886	unter 0
	„ „ „	12. Mai b. 8. Juni 1886	zwischen 0 u. +1·0
Eishöhle von Zapodia	Schmidl	Sommer 1861	2·6
Eishöhle von Szilitze	„	Aug. 1855	3·2
	Schwalbe	28. Juli 1881	1·0
Eishöhle von Dobschau	Féher	14. Aug. 1870	5·0
	„	31. Aug. 1870	3·7
	„	8. Oct. 1870	0·6
	„	23. Dec. 1870	—8·7
	„	4. Jänn. 1871	—6·2
	„	18. Febr. 1871	—4·4
	„	27. Mai 1871	3·7
	Krenner	April 1872	—0·6
	Schwalbe	Sommer 1881	0·1

Eishöhle	Autor	Beobachtungszeit	Temperat. d. Eishöhle
Eishöhle von Dobschau	Mittel aus den täglichen Beobachtungen des Jahres 1881	Jänn. 1881	—4·2
		Febr. 1881	—3·4
		März 1881	—2·1
		April 1881	—1·2
		Mai 1881	0·9
		Juni 1881	1·5
		Juli 1881	2·1
		Aug. 1881	3·8
		Sept. 1881	2·3
		Oct. 1881	0·2
		Nov. 1881	—1·9
		Dec. 1881	—3·2
Eishöhle von Chertanevu	Schwalbe	Sommer 1881	2·0
„ „ Kirchdrauf	Roth	28. Aug. 1880	1·0
	Hradsky	31. Jänn. 1881	—0·7
Eishöhlen von Frain	Wachtl	Aug. 1860	2 bis 6 *)
	„	Sept. 1860	3 „ 6
	„	Oct. 1860	6
	„	Nov. 1860	3 „ 1
	„	Dec. 1860	1 „ —3
	„	Jänn. 1861	—7 „ —2
	„	Febr. 1861	—2 „ 0
	„	März 1861	0 „ 1
	„	April 1861	1 „ 2
	„	Mai 1861	2
	„	Juni 1861	2 „ 3
	„	Juli 1861	3
	„	Aug. 1861	3 „ 7
	„	Sept. 1861	7 „ 6
	„	Oct. 1861	6
	„	Dec. 1861	—1 „ —3
	„	Jänn. 1862	—5
	„	Febr. 1862	—5 „ —2
	„	März 1862	—1 „ 0
	„	April 1862	0
	„	Mai 1862	2 „ 5
	„	Juni 1862	3 „ 6
	„	Juli 1862	3 „ 5

*) Die Temperaturen sind ursprünglich nur in ganzen Graden angegeben.

Eishöhle	Autor	Boobachtungszeit	Temperat. d. Eishöhle
Eishöhlen von Frain	Wachtl	Aug. 1862	5
	„	Sept. 1862	3 bis 6
	„	Oct. 1862	5
	„	Nov. 1862	5
	„	Dec. 1862	0 bis — 2
	„	Jänn. 1863	— 2 „ — 3
	„	Febr. 1863	— 2 „ — 3
	„	März 1863	— 5 „ — 0
	„	April 1863	+ 1
	Niessl	Juni 1867	2 5
	„	13. Febr. 1882	— 2
Höhle von Roth in der Eifel	Steininger	19. Sept. 1818	2·5
	Schwalbe	26. Juli 1880	0·7

Es erscheinen in dieser Tabelle für die Sommermonate (Mai bis inclusive September) fast nur Temperaturen über Null, fünf mit Null und vier Angaben unter Null Grad. Von diesen neun letzteren entfällt eine von Colladon mit 0·0° auf den 21. Juli des Jahres 1807, aus welcher Zeit die Thermometerangaben wohl keine absolute Verlässlichkeit auf Zehntelgrade beanspruchen. Die Temperaturen aus der Kolowratshöhle vom Juni 1878 und 1879, sowie vom Mai und Juni 1880, dann aus dem Eiskeller vom Mai 1879, welche — 0·2 bis 0 0° betragen, bedeuten das Ende der Wintersaison der Höhle, die Temperatur vom 30. September 1877 aus dem Eiskeller vom 0·0° stammt von einem Nachtfroste, die Temperatur — 0·1° vom 30. August 1877 in der Kolowratshöhle endlich dürfte von dem Einflusse der Windrichtung des betreffenden Monates herrühren. Alle übrigen Daten geben uns Temperaturen, bei denen Eisbildung in grösserem Massstabe nicht möglich ist. Ueberdies ist fast in jedem Berichte über den Besuch einer Eishöhle im Sommer zu lesen, dass das Eis des Bodens mit Wasser überflossen war, was doch offenbar den Zustand des Abschmelzens bedeutet.

Auch die ziemlich grosse Anzahl jener Höhlen, welche bereits im August eisfrei sind, deutet darauf hin, dass das Eis sich nicht im Sommer bilde, sondern sich zu dieser Zeit vermindere.

Aus dem eben Gesagten ergibt sich nun ganz von selbst, dass das Eis der Eishöhlen, da es sich weder im Sommer bilden

kann, noch von der Eiszeit herstammt, im Winter, d. h. zu jener Zeit entstehen muss, in welcher die äussere Lufttemperatur unter Null ist. Wenn dieses Letztere zugegeben wird, dann fallen selbstverständlich alle jene Theorien der Eisbildung, welche eine andere Ursache als die Winterkälte zur Grundlage haben.

Die Theorie des Wintereises ist keineswegs neu; schon 1789 hat Pièrre Prévost in Genf diese Erklärung mit aller Deutlichkeit gegeben, nach ihm Jean André Deluc 1822, Thury 1861, Browne 1865 und viele Andere. Geradezu unwiderlegbar aber ist die Wintereis-Theorie durch die Arbeiten von Albert Girardot und Louis Trouillet (1886) geworden, welche während des Winters 1885 auf 1886 ein Registrirthermometer in der Glacière de Chaux-les-passavant aufgestellt hatten. Aus den Aufzeichnungen dieses Instrumentes ersieht man den Zusammenhang zwischen der Temperatur der Aussenluft und jener der Höhle während des Winters — trotz mancher Störungen im Instrumente — vollkommen deutlich.

Bis 1. December 1885 war die Luft ausserhalb und innerhalb der Höhle über Null. Am 2. December sinkt die äussere Luft auf Null Grad, die Innenluft sinkt ebenfalls und erreicht am 9. December den Nullpunkt; ihre Temperatur bleibt nun stets unter Null, um erst mit Beginn des Monates April 1886 wieder nahe an Null zu steigen; aber erst am 12. Mai erreicht die Temperatur im Innern der Grotte den Nullpunkt und erhält sich dann bis 8. Juni — weiter reichen die Beobachtungen nicht — zwischen 0^0 und 1^0.

Die Schwankungen der äusseren Lufttemperatur werden, soweit dieselbe unter Null ist, von der Temperatur der Innenluft mitgemacht, jedoch stets innerhalb engerer Grenzen, wie nachstehende Angaben anschaulich machen:

	10. Dec. 12h M.	12h N.	11. 12h M.	12. 6h F.	12h M.	12h N.	15. 12h M.
Aussenluft:	— 2·0	— 16	— 4	— 16	— 10	— 15	— 1^0
Innenluft:	0·0	— 12	— 3	— 14	— 10	— 12	— 3^0

	17. Dec. 6h F.	18. 12h N.	.	.	28. 6h F.	29. 12h N.	31. 6h F.
Aussenluft:	— 8	— 1	.	.	— 8	0	— 14
Innenluft:	— 4·5	— 1·4	.	.	— 8	— 2·5	— 11

Vom 1. bis 7. Jänner 1886 schwankt die Aussenluft zwischen 0^0 und $+ 4^0$, die Innenluft steigt von $— 4^0$ allmälig bis etwas

unter — 2°; vom 8. Jänner an ist die Aussenluft fast durchweg unter Null, die Temperatur der Innenluft macht nun wieder die Schwankungen mit:

	7 Jän. 12h N.	9. 12h N.	10. 6h A.	12h N.	11. 12h N.	12. 6h F.	13. 6h A.	15. 6h F.
Aussenluft:	— 3	— 10	— 5	— 6	— 16	— 18	— 3	— 5°
Innenluft:	— 3	— 8	— 5	— 5	— 14	— 15	— 4	— 5°

	16. Jän. 12h N.	17. 6h F.	18. 6h F.	23. 12h N.			27. 12h N.	28. 12h N.
Aussenluft:	— 2	— 10	— 5	— 14	.	.	— 2	— 1°
Innenluft:	— 4	— 7	— 5	— 11		.	— 4	— 3°

Die Schwankungen der Temperatur der äusseren Luft, soweit sie über Null Grad besitzt, haben auf die Temperatur der Innenluft keinen Einfluss; es zeigt sich nur eine sehr langsame ausserordentlich regelmässige Zunahme derselben.

Die Eishöhlen-Theorie von Girardot und Trouillet stimmt daher mit der von mir vertretenen Deluc-Thury'schen vollkommen überein und betont dabei das wiederholte Einsinken kalter Luft, also die oftmalige Abkühlung der Höhle während der Winterszeit.

Von den Theorien, welche die vorstehende bekämpfen, will ich nur zwei anführen, nämlich die von Pictet 1822 (Sommer-Theorie) und jene von Schwalbe 1881 (Frühlings-Theorie).

Pictet entwickelte seine Theorie auf Grund seiner Besuche der Eishöhle von St. George im Jura und der Grande cave de Montarquis im Faucigny, der Beschreibung der Höhle am Mont Brezon durch seinen Enkel Eduard Prévost und der verschiedenen Berichte über die Höhle von Chaux-les-passavant. Pictet führt an, dass weder der Winterschnee noch die Bodentemperatur Ursache der Eisbildung in den Höhlen sein könne, und verweist auf die Beobachtung Prévost's im Mont Brezon, dass aus einigen Oeffnungen in dem Felsen neben der Eishöhle ein kalter Luftstrom herauswehte. In dem Berichte Prévost's über diese Höhle heisst es nämlich: „Nach einer kleinen Wendung an der Felswand erreichten wir einen Platz, wo ein starker Strom von sehr kalter Luft aus einer Oeffnung . . . im Felsen hervorkam. Das Thermometer, welches in der freien Luft auf 10·5° stand, fiel, diesem Strome ausgesetzt, sofort auf 3·7°. Von diesem Punkte etwas über 3 m weiterhin an der Felswand fanden wir den Eingang zur Eishöhle. . . . Der Ausfluss der kalten Luft war nicht auf die genannte Oeffnung beschränkt; es drang ein mehr oder weniger

kalter und heftiger Luftstrom aus allen natürlichen und regelmässigen Oeffnungen in der erwähnten Felswand."

Auf Grund dieser Beobachtung Prévost's betrachtet nun Pictet die Eishöhle am Mont Brezon und mit ihr alle übrigen Eishöhlen als das untere Ende einer Windröhre und das Eis durch den kalten Luftstrom erzeugt. „Wenn wir die mittlere Temperatur der Höhlungen, schreibt Pictet, in welchen die Luft circulirt, auf 8 bis 10° annehmen, wird es nicht sehr ausserordentlich scheinen, dass der Erkältungsprocess durch Verdunstung, begünstigt durch eine grosse Vervielfältigung an den Oberflächen, und bei einer schon durch die Verdunstung des Wassers abgekühlten Temperatur, den Gefrierpunkt erreichen sollte, und in diesem Falle sind die Eishöhlen nur Grotten mit kalten Luftströmen, welche ein wenig kälter als andere sind, weil der Erkältungsprocess durch Verdunstung hier von den Umständen mehr begünstigt ist.

Wir sahen das Thermometer auf 3·0° in den Windröhren des Monte Caprino und auf 4·1° in denen von Hergiswyl in der Mitte des Sommers. Es ist keine sehr grosse Differenz zwischen diesen und der Temperatur von 1·3°, welche wir in der Eishöhle von St. George beobachteten, oder von 1·5° in jener vom Mont Vergy (Grande cave de Montarquis). Es ist beachtenswerth, dass diese Theorie sehr natürlich die ausserordentliche Thatsache erklärt, dass sich daselbst mehr Eis im Sommer bildet als im Winter, was von allen denen bestätigt wird, welche in der Nähe von Eishöhlen wohnen. Die Ursache davon ist sehr einfach: im Sommer, insbesondere im heissesten Theile desselben, ist die Destruction des Gleichgewichtes zwischen der. inneren und äusseren Luftsäule, welche an ihrer Basis communiciren, am grössten; es ist dann natürlich, dass der Luftstrom, welcher im Innern herabsinkt und Verdunstung bewirkt, am stärksten und wirksamsten ist und die kräftigsten Effecte erzeugt."

Die Luftströme, welche Pictet zu seiner Erklärung nöthig hat, sind in den eigentlichen Eishöhlen nicht vorhanden; ja Pictet selbst spricht in den Beschreibungen der vier Höhlen nirgends von einem Luftstrome, welcher in einer Höhle bemerkbar wäre oder aus einer derselben herauswehen würde. Auch die Luftströme, welche E. Prévost bei der Glaciére am Mont Brezon beobachtet hat, kommen nicht aus der Eishöhle selbst, sondern aus Felslöchern neben der Höhle, und Thury erklärt in seiner Beschreibung der eben genannten Eishöhle ausdrücklich, dass er die

Luft in derselben (im Sommer) ruhig fand. Und was die Aussage der Nachbarn von Eishöhlen betrifft, dass sich in denselben im Sommer mehr Eis bilde als im Winter oder dass sich überhaupt im Sommer darin Eis bilde, so ist dies eine Behauptung, die noch von keinem Forscher durch eigene Anschauung constatirt wurde und wohl auch nie constatirt werden wird, ein Märchen, welches häufig erzählt und weil es etwas Unglaubliches ist, um so lieber geglaubt wird.

B. Schwalbe verlegt die Zeit der Eisbildung der Eishöhlen in das Frühjahr und bezeichnet die Winterkälte als eine nicht genügende Erklärung. Er schreibt: „Bei den Eishöhlen wird im Winter die Eisbildung gewöhnlich nicht stattfinden, denn das Durchsickern (von Wasser) findet nicht statt, wohl aber kann durch das Einsinken der kalten Luft Eis allerdings in geringerem Umfange gebildet werden, während bei Grotten, wo dies Einsinken erschwert ist, die Höhle durch die nun zur Geltung kommende Bodentemperatur erwärmt wird. Im Frühjahr ist der Sickerprocess am stärksten, die dadurch erzeugte Abkühlung bringt die so wie so niedrige Bodentemperatur noch weiter herab. Die Luft in der Höhle ist noch kalt, und so wird das Wasser, das in dem Capillarraum nicht zum Gefrieren kommt, so wie es an die Luft tritt, da es wahrscheinlich überkältet ist, fest werden. . . . Vor Allem würde aber zu constatiren sein, ob beim Durchsickern des porösen Gesteins durch Flüssigkeiten Abkühlung entsteht."

Wie man sieht, stellt Schwalbe selbst seine Ansicht als etwas Problematisches, als eine Idee hin, die erst des Beweises bedarf. Seine Anhänger Otto Krieg und Nikolaus Fischer jedoch betrachten die Schwalbe'sche Vermuthung von der Ueberkältung des Wassers und den daraus folgenden Erscheinungen als vollkommene Thatsache.

Dass im Winter Wasser in die Eishöhlen einsickert, beweisen meine eigenen Beobachtungen in der Kolowratshöhle am 26. November 1876 und am 6. Jänner 1877. Ich sah an diesen Tagen das Tropfwasser in der Höhle und mass dessen Temperatur. Dieses Tropfwasser wurde aber durch die Temperatur der Höhle abgekühlt, es wurde nicht, wie Schwalbe meint, die Höhlentemperatur durch das Tropfwasser abgekühlt. Die Lufttemperatur der Höhlenluft war an den genannten Tagen — 1·0 und — 0·6°, jene des Tropfwassers + 0·5 und 0·6°; von Verdunstung kann

auch nicht viel die Rede sein, denn die Luft war fast mit Feuchtigkeit gesättigt, wie meine Psychrometerbeobachtungen zeigten.

Dass im Frühjahr, d. h. zur Zeit der Schneeschmelze, die Eishöhle am meisten Wasser haben muss, ist sicher, und dass zu dieser Zeit sich sehr viel Eis bildet, besonders wenn die Aussenluft bei Nacht noch häufig unter Null abgekühlt wird, ist ebenso gewiss. Wenn aber Schwalbe und Genossen vom Durchsickern des Wassers durch Capillarräume sprachen, so sind sie dabei in grossem Irrthum, denn das Tropfwasser der Eishöhlen durchdringt, wie auch E. Richter constatirt, nicht in Haarröhrchen den Fels, sondern läuft durch Klüfte und Spalten desselben, während die Hauptmasse des Gesteins trocken bleibt. „Es ist eine ganz falsche Vorstellung, wenn man sich das eine Eishöhle umgebende Gestein als eine von Wasser durchsickerte Masse vorstellt, etwa wie feuchten Sand oder Lehm oder ähnliche Materien, an denen Jungk und Andere ihre Experimente gemacht haben."

Ebenso wenig ist die Ansicht von der Ueberkältung des Wassers in Haarröhrchen richtig. Jungk behauptete nämlich seinerzeit, dass Wasser, welches mit einer Temperatur zwischen + 4° und 0° durch Haarröhrchen hindurchsickere, überkältet werde, eine Behauptung, welche durch Meissner's Versuche (Wiedemann's Annalen, 1886. S. 114) als irrig nachgewiesen wurde. Ausserdem wurde behauptet und durch Rechnung bewiesen, dass die in der Eishöhle befindliche kalte Luft bei Weitem nicht ausreiche, um die grosse Menge von Eis zu erzeugen, welche sich alljährlich erneuert. Eine einmalige „Füllung" der Höhle mit kalter Luft wird allerdings nicht genügen, das vorhandene Eis zu bilden, es wird aber, wie bereits nachgewiesen wurde, die kalte Luft der Höhle den ganzen Winter hindurch, in der Periode ouverte, fortwährend erneuert und durch diese wiederholte Füllung wird eben die bedeutende Abkühlung, ich möchte sagen, jener Kältevorrath erzeugt, welcher das Gefrieren auch grosser Wassermassen möglich macht. Und so glaube ich nachgewiesen zu haben, dass auch die Schwalbe'sche Theorie nicht haltbar ist.

Es erübrigt mir nur noch über die dynamischen Eishöhlen (Eishöhlen mit Luftströmen) einige Worte zu sagen. Diese können nur an den unteren Mündungen von Windröhren auftreten. Der eintretende kalte Winterstrom begünstigt die Eisbildung in der Höhle ausserordentlich und führt auch noch reichlich

Schnee in ihr Inneres. Zerstörend auf das im Winter gebildete Eis wirkt sodann der im Sommer von oben nach abwärts streichende Luftstrom, dessen Temperatur gleich jener des Bodens oder noch einige Grade unter derselben ist. Das Eis in einer derartigen Höhle wird daher um so länger dauern, je niedriger die Temperatur dieses Luftstromes ist, d. h. je höher über der Meeresfläche und in je grösserer Breite dieselbe liegt, und je mehr Feuchtigkeit die Röhre enthält. Je grösser die Höhle ist und je grösser die Eismassen sind, welche sich in derselben während des Winters angesammelt haben, desto geringer wird die Wirkung des Sommerstromes in Bezug auf das Abschmelzen des Eises sein. Zu den Eishöhlen mit Luftströmen gehört die Grand cave de Montarquis, welche in Prof. Thury aus Genf ihren würdigsten Monographen gefunden hat.

Statische Eishöhlen und Windröhren sind also zwei sehr verschiedene Erscheinungen. Die (statischen) Eishöhlen sind Höhlen oder Grotten im eigentlichen Sinne des Wortes mit einem einzigen Eingange, der aber höher liegt als ihre Sohle. Sind zwei oder gar mehr Eingänge vorhanden, so müssen diese in ziemlich gleicher Höhe liegen, so dass durch sie kein eigener Luftzug in der Höhle erzeugt wird. Die Windröhren aber sind röhrenförmige Gänge oder Spalten mit zwei an den Enden befindlichen Mundlöchern, von denen das eine höher, das andere tiefer liegt.

In der (statischen) Eishöhle herrscht im Winter ein fast beständiger Luftstrom, der darin besteht, dass die äussere Luft in die Tiefe der Höhle sinkt, während die Höhlenluft durch dieselbe Oeffnung entweicht; in der Windröhre strömt die kalte Luft des Winters beim unteren Ende der Röhre hinein und streicht, nachdem sie die ganze Röhre durchzogen hat, erwärmt beim oberen Ende hinaus.

In der Eishöhle herrscht im Sommer wenig Bewegung in der Luft; in der Windröhre dagegen ist die Luftströmung auch im Sommer permanent und streicht in entgegengesetzter Richtung, nämlich beim oberen Ende hinein und beim unteren Ende heraus.

Darin aber haben beide Erscheinungen Aehnlichkeit, dass auch die Windröhre an ihrem unteren Ende grössere oder kleinere Eisansammlungen, die vom Winter herstammen, durch längere oder kürzere Zeit den Sommer über conserviren kann.

In der Eishöhle hält sich das Eis im Sommer mangels eines stärkeren Luftstromes, im unteren Ende der Windröhre

oder in einer dynamischen Eishöhle hält es sich trotz des von innen kommenden Luftstromes.

Ich habe versucht, so weit es die Verhältnisse zuliessen, die Veränderungen zu studieren, welche die Windröhren und Eishöhlen im Laufe eines Jahres erleiden. Die meinem Wohnorte am nächsten liegenden Windröhren, nämlich jene des Untersberges sind bequem zugänglich und daher ihre Beobachtung leicht auszuführen. Leider lässt sich dasselbe nicht von den Eishöhlen des Untersberges sagen; sie sind zwar im Sommer durch nicht allzu grosse Anstrengung zu erreichen, aber im Winter ist ihr Besuch sehr mühselig, meist auch gefährlich und wohl sehr oft unmöglich. Trotzdem gelang es mir, die Kolowratshöhle zweimal im Winter zu sehen, d. h. zu der Jahreszeit, wann im Innern der Höhle die Eisbildung vor sich geht. Durch die Ergebnisse dieser beiden Besuche und der zahlreichen Sommerausflüge in die verschiedenen Eishöhlen, und die wiederholten Winter- und Sommerbesuche der Windröhren des Untersberges glaube ich in der Lage zu sein, ein ziemlich getreues Bild der Veränderungen in der Physiognomie der Windröhren und Eishöhlen während eines Jahres im Nachstehenden geben zu können.

Jährliche Periode in der Windröhre.

Im strengen Winter sieht man am oberen Ende der Windröhre weisse Nebel aufsteigen, der Schnee rings um dieselbe ist weggeschmolzen oder zu einem kraterähnlichen Kegel aufgethürmt, während an der unteren Mündung ein scharfer Luftstrom, theilweise vermischt mit Schneeflocken in das Innere des Berges zieht. Beide Luftströme werden um so heftiger und fühlbarer, je grösser die Kälte der äusseren Luft ist. Mit Zunahme der Frühlingswärme wird die Heftigkeit des Luftstromes schwächer, an einzelnen Tagen tritt vollkommene Ruhe ein, an anderen warmen Tagen ist die Richtung der Ströme eine gerade entgegengesetzte, während bei Nacht der Strom der winterlichen Richtung folgt; Früh und Abends tritt dann vollständiges Stagniren ein.

Wenn die Tage wärmer werden, werden auch die Luftströme regelmässiger, und zwar zieht die Luft bei der oberen Mündung ein und bei der unteren aus, und höchstens in den kälteren Nächten findet noch Ruhe in der Windröhre statt. Je höher die Tagestemperatur wird, desto lebhafter ist der Strom der auswärts ziehenden Luft. Zu Anfang des Frühlings ist seine

Temperatur noch wenig über Null, sie nimmt aber zu mit der Zunahme der äusseren Lufttemperatur und erreicht im September oder October ihr Maximum.

Dann beginnen die Ströme schwächer zu werden, es findet theilweises Stagniren statt, erst bei Nacht; später Früh und Abends, während bei Nacht eine Umkehrung der Ströme im Sinne der winterlichen Richtung eintritt; endlich Stagniren bei Tage und winterliche Richtung Abends, bei Nacht und am Morgen; bis auch bei Tage der Winterstrom andauert und um so lebhafter wird, je weiter die Jahreszeit in den Winter hineinrückt.

Ist die untere Mündung der Röhre reichlich mit losem Gestein umgeben, oder erweitert sich dieselbe zu einer Höhle, zu welcher dem Wasser der Zutritt gestattet ist, so sammelt sich daselbst vermöge der in dem Winterstrome eindringenden grossen Menge kalter Luft eine mehr oder weniger bedeutende Eismasse an, welche sich überdies durch eingewehten Schnee noch vermehrt. Diese nimmt fortwährend zu, so lange der Winterstrom an ihr vorüberzieht.

Wenn dann nach den Wechselströmen und dem Stagniren des Frühlings die Sommerströme wehen, so beginnen diese Eis- und Schneemassen langsam zu schmelzen, der austretende Luftstrom aber wird durch die Berührung mit dem Eise bis auf Null oder wenige Zehntelgrade darüber abgekühlt und behält diese niedrige Temperatur solange bei, bis er die Eismassen vollkommen abgeschmolzen hat. Sind diese letzteren mächtig genug, so können sie den Sommer über ausdauern, bis der Winterstrom sie wieder vergrössert und ihre Existenz abermals auf längere Zeit sichert.

Jährliche Periode in der Eishöhle.

Wenn im Herbste die Nächte kalt werden und der Morgen Frost bringt, und die Temperatur im Freien unter jene im Innern der Eishöhle sinkt, dringt die äussere Luft vermöge ihrer grösseren Dichte in die Höhle ein, senkt sich daselbst allmälig zu Boden, verdrängt dadurch die eingeschlossene Luft und kühlt die Wände der Höhle ab, wird aber dabei selbst erwärmt.

Dieser Vorgang wiederholt sich so lange, als die äussere Luft kälter ist, als die innere. In verhältnissmässig kurzer Zeit wird die Luft der Höhle und mit ihr die Wände und der Eisboden unter den Gefrierpunkt abgekühlt worden sein.

Es beginnt die Zeit der Bildung des Eises. Das Tropfwasser, welches im Winter in die Höhle eindringt, kühlt sich während des Herabfallens durch die kalten Luftschichten sehr bedeutend ab und verwandelt sich, wenn es den Boden berührt, dessen Temperatur unter Null ist, in Eis. Je nach der Grösse der in der Höhle herrschenden Kälte zerfliesst es über den Boden und bildet oder verstärkt die Eisdecke, oder wenn der Kältegrad ein bedeutenderer ist, gefriert der herabfallende Tropfen bereits ganz oder theilweise im Momente des Auffallens. Gefrieren die Tropfen sofort und vollständig, so thürmen sie sich allmälig zu Stalagmiten empor; gefriert jedoch nur ein Theil des Tropfwassers sogleich, so wird der übrige Theil desselben entweder abfliessen und dadurch die Basis des Stalagmiten, des Eiskegels vergrössern, oder er spritzt von dem Punkte, in welchem er auffällt, weg und bildet so die Grundlage zu einem Walle, welcher den Stalagmiten umgibt und sich bei fortgesetzter Wirkung schliesslich mit diesem vereinigt.

Ist die in der Höhle herrschende Kälte so gross, dass auch die höchsten Punkte derselben eine Temperatur unter Null Grad besitzen, dann gefrieren die Wassertropfen, welche die Decke jedenfalls mit einer Temperatur über Null betreten, bereits theilweise oder vielleicht auch ganz schon an der Decke und bilden Eiszapfen oder Stalaktiten mit oder ohne entgegenstrebenden Stalagmiten. Sind die Verhältnisse besonders günstig, so kann sich ein Stalaktit mit seinem entsprechenden Stalagmiten vereinigen, und es entstehen die prächtigen Eissäulen, welche in niedrigen Eishöhlen häufig auftreten und dann gewissermassen die Decke zu stützen scheinen.

Der Spätherbst und die allererste Zeit des Frühlings, wann die Tropfwasser nicht sehr spärlich aber auch nicht allzu reichlich fliessen, dürften der Vermehrung der Eisfläche, dagegen der strenge Winter, in welchem nur an einzelnen Stellen der Höhle Tropfen nach Tropfen von der Decke fällt, der Bildung und Vergrösserung der Eisfiguren am günstigsten sein.

In niedrigen Höhlen, in denen die einströmende kalte Luft die Decke leichter abkühlt als in hochgewölbten, bilden sich mehr und stärkere Eiszapfen und weniger und schwächere Stalagmiten; in hohen Eishallen dagegen findet das Umgekehrte statt.

Während der ganzen Winterszeit und noch in den Frühling hinein nehmen die in der Höhle vorhandenen Eismassen und Eis-

bildungen an Grösse zu. Das fortwährend verdunstende Wasser — die Luft ist Winter und Sommer mit Feuchtigkeit gesättigt — schlägt sich an den kalten Felswänden nieder und bildet zahllose Krystalle, welche die Wände überziehen und bei Beleuchtung mit Kerzen- und Magnesiumlicht in wunderbarem Glanze schimmern.

Wenn im Frühlinge auf dem Berge über der Höhle die Schneeschmelze grössere Dimensionen annimmt, so nimmt auch die Menge des Tropfwassers in der Höhle bedeutend zu; die Temperatur der Höhle ist nicht mehr im Stande, die grossen Wassermassen, welche ihr zugeführt werden, zum Gefrieren zu bringen, das Wasser sammelt sich daher an den tiefsten Stellen der Höhle an, da die Abflussöffnungen derselben, durch welche die Schmelzwasser des Sommers austreten, zugefroren sind. Das Wasser staut sich, und es entsteht ein See. Kalte Frühlingsnächte treiben neuerdings stark abgekühlte Luft auf den Boden der Höhle, so dass auch die Oberfläche des Sees wieder gefriert. Möglicherweise sammelt sich sogar noch eine zweite Wassermasse über dieser Eisdecke und überzieht sich abermals mit einer mehr oder weniger dicken Kruste von Eis. Allmälig thaut die Bodenwärme die zugefrorenen Abzugscanäle wieder auf, das Wasser fliesst unter der Decke ab. Letztere, zu dünn und zu weit ausgespannt, um für sich selbst existiren zu können, stürzt ein und bedeckt den alten Eisboden, während die Reste der Decke an den Stellen, wo sie die Felswand berührte, bleiben, und einen Kranz im Umfange der Höhle bilden als langandauerndes Zeichen der gewesenen Frühjahrsüberschwemmung. Die Bruchstücke der Ueberschwemmungsdecke amalgamiren sich durch nachkommendes Tropfwasser allmälig sowohl unter sich als mit dem alten Eisboden und bilden die bedeutendste Ursache der Zunahme der Höhe des letzteren.

Mit zunehmender warmer Jahreszeit verschwinden die zahllosen Eiskrystalle von den Felswänden, die Temperatur der Grotte steigt auf Null und selbst über Null, und das Tropfwasser, welches im Winter die Eisfläche und die Eisfiguren gebildet hat, beginnt jetzt wieder, sie zu zerstören.

Die Eiszapfen sind wohl die ersten Opfer der wärmeren Jahreszeit; ihre Basis, mit welcher sie an der Decke haften, die ja zuerst im ganzen Höhlenraume eine höhere Temperatur annehmen muss, wird durch die Wirkung der Tropfwasser zum

Schmelzen gebracht, und sobald sie hinlänglich verkleinert ist, fällt der Stalaktit in Folge seiner eigenen Schwere zu Boden.

Auch die Stalagmiten schwinden allmälig hin, einzelne verschwinden vollständig, andere werden ausgehöhlt und stürzen ein, wieder andere behalten zwar ihre frühere Gestalt, werden jedoch auf ein viel bescheideneres Volumen reducirt.

In dem eigentlichen Eisboden bilden sich an den Stellen, wo das Tropfwasser auffällt, Vertiefungen, die sogenannten Tropfbrunnen, welche den ganzen Sommer über mit flüssigem Wasser gefüllt bleiben. An jenen Stellen des Eisbodens aber, welche nicht direct vom auffallenden Tropfwasser getroffen werden, ist die zerstörende Wirkung unbedeutend, da das ruhig über den Boden fliessende Wasser, welches ohnehin eine sehr niedrige Temperatur besitzt, schon durch die Berührung mit dem Eise bald auf Null Grad abgekühlt wird und dann ein weiteres Abschmelzen zu bewirken nicht mehr im Stande ist. Auch der Schneekegel zieht sich immer mehr zusammen und sendet seine Schmelzwasser auf den Boden der Höhle, und so ist sowohl dieser als auch die Wände den ganzen Sommer über bis in den Herbst hinein nass. In ungünstig gelegenen Höhlen und in besonders nassen Sommern findet man die tieferen Stellen der Grotte wohl mehrere Decimeter tief mit Wasser bedeckt.

Durch das Abschmelzen des Eises wird aber viel Schmelzwärme absorbirt und dadurch der Proeess des Abschmelzens selbst ausserordentlich verzögert.

Häufig erblickt man vor dem Höhleneingange Nebel, welche dadurch entstehen, das die feuchte, wärmere, äussere Luft an der Höhlenmündung mit der dort befindlichen kalten Luft in Berührung kommt, sich dadurch abkühlt und den Wasserdunst condensirt.

Je länger die warme Jahreszeit dauert, desto grösser ist die Abnahme der Eismassen, und diese schreitet so lange fort, bis von aussen wieder kalte Luft in die Höhle sinkt. Dann ändert sich die Physiognomie der Höhle wie mit einem Schlage, und es beginnt wieder die Zeit der Neubildung des Eises.

Der gegenwärtige Zustand der Indianer Nordamerikas.

Von **Dr. Emil Jung.**

Dass die europäische Civilisation dem Naturmenschen ein Gift sei, das ihn umbringen müsse, ist ein oft gethaner Ausspruch, den die Thatsachen zu bestätigen scheinen. In Amerika, in Australien, in Oceanien und Neuseeland gewahren wir einen mit dem Auftreten der Europäer einsetzenden Rückgang der Eingebornen, der unaufhaltsam dem Ende zustrebt. Ganze Gruppen, wie die Tasmanier, sind bereits verschwunden, andere, wie die Maori, die Kanaken, eilen, gleich dem thalwärts rollenden Ball, mit jährlich sich beschleunigendem Zeitmass ihrem Untergange zu. Dass das Ende bei gar manchem Volksstamm bereits in Sicht ist, bestätigt mehr als ein Bericht.

Freilich ist der im Eingang aufgestellte Satz recht anfechtbar, denn bisher haben die sogenannten Wilden von der europäischen Civilisation häufig nur die Kehrseite zu Gesicht bekommen; Branntwein, die Pocken und die noch schlimmere Syphilis sind es, welche furchtbare Lücken in die Reihen der Eingebornen reissen. „Sieht man die unglücklichen Kinder", sagt Paul Lindau von den Indianern in den nordamerikanischen Reservationen, „die fast alle an Hautkrankheiten leiden, mit ihren Drüsenanschwellungen und triefenden Augen, so kann man sich kaum vorstellen, dass diesem Geschlecht überhaupt noch ein nächstes folgen werde." Und gerade so ist es überall, wo der Eingeborne in fortdauernde Berührung mit den Ansiedlern europäischer Abstammung tritt.

Alle Verordnungen der Regierungen, so scharf sie auch häufig abgefasst waren, haben sich völlig machtlos erwiesen, den unheilvollen Einfluss der Weissen zu beseitigen. Die Mission aber, die doch vielseitig und stark durch Protestanten wie durch Katholiken vertreten ist, steht dem Unwesen fast völlig machtlos gegenüber. Darüber klagen alle Missionsberichte ebenso, wie die Jahrbücher der Regierungs-Commission für die Indianer-Angelegenheiten in Kanada und in den Vereinigten Staaten.

Dass die Zahl der Indianer seit der Ankunft der Weissen in Nordamerika sehr bedeutend abgenommen hat, darüber ist kein Zweifel. Aber das Problem, um wieviel dieser Rückgang eingetreten ist, erscheint völlig unlösbar. Sind schon die heutigen, doch meist auf Zählungen beruhenden, Angaben anfechtbar, wie viel mehr müssen es die Schätzungen älterer Bestände sein! In früheren Jahren hatte man mehrfache Gründe, auch politische, die Zahl der Indianer zu übertreiben. James Fennimore Cooper, der bekannte Romanschriftsteller, hebt hervor, dass die Alliirten der Indianer, um deren Wichtigkeit zu steigern, von Nationen zu sprechen liebten, wo nur Stämme, oft recht kleine, vorhanden waren. Aber wie gross auch immer die Zahl der nordamerikanischen Indianer gewesen sein mag, ob dieselbe auf zwei Millionen, wie Einige wollen, oder auf nur 700.000 oder auf noch weit weniger zu berechnen ist, ihr Rückgang bleibt eine nicht zu verkennende Thatsache. „Sie eilen", um ein schönes Bild ihrer eigenen Sprache zu gebrauchen, „schnell gegen Sonnenuntergang den Schatten ihrer Väter zu."

Und kein Wunder! In der nordamerikanischen Union hat man sie „aus fruchtbaren Gebieten, wo sie zu grösseren Zahlen anwachsen sollten, rücksichtslos vertrieben, in ungastliche Winkel zurückgedrängt, ihre grösste Menge aber befindet sich dort, wo die Hilfsquellen am ärmlichsten, unregelmässigsten fliessen".*) Auf britischem Gebiete finden wir dagegen fast ebensoviel Reservationen der Indianer im Osten wie im Westen. Vielleicht verdanken die Indianer Kanadas die liebevollere Berücksichtigung der starken Beimischung französischen Blutes, welche der dortigen weissen Bevölkerung ihr eigenthümliches Gepräge gibt. Denn während die rein germanischen Völker sich stets ablehnend gegen die Bevölkerung verhielten, welche sie in den von ihnen in Besitz genommenen Ländern vorfanden, haben die Romanen sich ohne weiters mit ihnen vermischt und nirgends eine scharfe Scheidelinie gegen sie gezogen.

Leider laufen fast allen Schriftstellern, auch denen, welche die Verhältnisse aus eigener Anschauung zu kennen behaupten, nicht selten recht arge Uebertreibungen unter. Wenn E. v. Hesse-Wartegg schreibt,**) dass „die mächtigen ‚Sechs Nationen', welche

*) Ratzel, „Politische Geographie der Vereinigten Staaten von Amerika". Bd. 2. München 1893.

**) E. v. Hesse-Wartegg, „Kanada und Neu-Fundland". Freiburg i. B. 1888.

zu Zeiten des englisch-französischen Krieges eine so bedeutende Rolle spielten, in alle Winde zerstoben sind," so widerlegen die Thatsachen eine solche Behauptung vollständig. Ausser den Seneka, Cajuga, Onondaga, Oneida, Mohawk und Tuscarora, welche den Irokesenbund bildeten, rechnet man zu ihnen auch die Huronen, obschon die letzten, ebenso wie die Wyandot mit dem Bund beständig in Krieg lebten. Nun führt aber der „Annual Report of the Department of Indian Affairs" (Ottawa 1892) 3440 als zu den „Sechs Nationen" gehörig (1076 Mohawk und 724 Oneida) in Ontario wohnhaft auf, während in der Provinz Quebec am mittleren St. Lorenzostrom in den beiden Dörfern Caughuawaya und St. Regis nach dem Census von 1891 2969 Irokesen lebten, 1767 in dem ersten, 1202 in dem zweiten. Ebenfalls in Quebec, und zwar auf der kleinen Reservation Jeune Lorette, lebten 299 Abkömmlinge der Huronen, so dass also die Gesammtzahl aller zu den „Sechs Nationen" gerechneten kanadischen Indianer 8508 beträgt. In den Vereinigten Staaten, und zwar im westlichsten und östlichsten Theil des Staates New-York, lebten nach dem „Sixty-first Annual Report of the Commissioner of Indian Affairs" (Washington 1892) von den fünf Stämmen der Cajuga, Onondaga, Seneka, Oneida und Tuscarora 5113 auf sieben Reservationen, das macht demnach für die Angehörigen jener berühmten „Sechs Nationen" heute 13.621 Seelen. Dabei haben mehrere Hundert, welche auf einzelnen Reservationen mit anderen Stämmen zusammen angeführt werden, nicht in Rechnung gestellt werden können.

Erwägt man nun, dass nach Ratzel's auf die Angaben der besten Kenner indianischer Verhältnisse gestützter, Ansicht, die genannten Nationen in ihrer Blüthezeit kaum mehr als 10.000 Krieger zählen konnten, so wird man, da bei den Indianern Alles, was nur kämpfen kann, in den Krieg zieht, die Abnahme nicht sehr gross finden. Für Canada hat sie wohl überhaupt nicht stattgefunden. Hesse-Wartegg meint, dass bei einem Indianerstamme von 10.000 Seelen getrost 6000 Streiter angenommen werden können. Freilich denkt er da wohl an die indianischen Squaws, die „sich nicht selten wie Furien an dem Kampfe betheiligen und mitunter grausamer, tollkühner sind als die Männer".

Wie schon angedeutet, ist die Lage der Indianer Canadas eine andere, bessere als die ihrer Stammverwandten, meist sogar ihrer Stammesgenossen, in der nordamerikanischen Union. Denn oft

genug ist die Grenzlinie mitten durch die Jagdreviere eines und desselben Stammes hindurchgezogen worden. Während aber die Indianer der Vereinigten Staaten seit einer Reihe von Jahrzehnten in fast ununterbrochenen Aufständen und Kriegen gegen die Weissen begriffen waren und auch heute noch bald im fernsten Nordosten, bald in den Felsengebirgen oder in den mexikanischen Grenzländern der eindringenden Civilisation (oder ihrem Zerrbild) verzweifelten Widerstand leisten, hat bei den Indianern Canadas, mit höchst seltenen Unterbrechungen, eine vollkommene Ruhe geherrscht. Und dies trotz der wiederholt an sie ergangenen Aufforderung seitens ihrer Stammesbrüder auf der anderen Seite der Grenze, mit ihnen gemeinsame Sache gegen die weissen Eindringlinge zu machen. Ohne Zweifel ist ein Grund für diese friedlichere Stimmung in dem weiteren Spielraum zu suchen, den die Indianer in dem dünn bevölkerten britischen Gebiete bisher noch geniessen; sicherlich thut aber auch die gerechtere, menschenwürdigere Behandlung seitens der canadischen Regierung das ihrige. Auf die dabei eine Hauptrolle spielende Verschiedenheit der Stellungnahme germanischer und romanischer Volksstämme den Eingeborenen gegenüber ist bereits hingewiesen worden.

Nach der Zählung von 1881 lebten in dem Gebiete der Dominion of Canada 108.547 Indianer, 1890 wurden 122 585, 1891: 121.638 und 1892: 109.105 ermittelt. Diese letzte Zahl soll nach dem „Statistical Yearbook of Canada" for 1892 (Ottawa 1893) unvollständig sein, da man nur unvollkommene Berichte aus dem äussersten Norden erhalten habe. Jedenfalls zeigt selbst diese letzte angeblich zu niedrige Zahl, gegen 1881 einen Zuwachs von 658 Seelen, und dieser Zuwachs ist um so bemerkenswerther und erfreulicher, als derselbe in der Hauptsache den Stämmen im Osten zu Gut zu schreiben ist, Stämmen, die sich bereits seit längerer Zeit in Berührung mit der europäischen Civilisation befinden und sesshaft geworden sind. Das stellt der canadischen Indianerpolitik ein vortreffliches Zeugniss aus.

Aus den bereits genannten wilden, tapferen Irokesen sind friedliche Ackerbauer, Fischer und Handwerker geworden, welche in ihren beiden Dörfern sich ganz leidlich durch eigene Arbeit erhalten. Wie die stammverwandten Huronen, sind sie fast sämmtlich Katholiken, haben ihre Kirchen, Missionsanstalten und Schulen, wogegen die 3440 als zu den „Sechs Nationen" gehörig Auf-

geführten mit Ausnahme von 790 Heiden sich zur protestantischen Religion bekennen.

Nach dem Census von 1891 lebten in der Provinz Ontario auf 58 Reservationen 17.915 Indianer, worunter 9681 Protestanten, 6007 Katholiken und 1372 Heiden; in Quebec auf 20 Reservationen 13.361 (6559 Katholiken, 454 Protestanten), auf 58 Reservationen in Neuschottland, Neubraunschweig und Prince Edward Island 2076, bezw. 1521 und 314, sämmtlich Katholiken, in Manitoba 15.195, wovon 8242 Protestanten, 4018 Katholiken und 11.470 Heiden, in Britisch-Columbia auf 130 Reservationen 11.485 Katholiken, 5854 Protestanten und 6067 Heiden. Für die übrigen Districte ist die Religionsstatistik lückenhaft. Man sieht aber, mit welchem Eifer Katholiken und Protestanten einander das Feld streitig machen.

Unter den protestantischen Missionsgesellschaften nimmt die englische Church Missionary Society weitaus die vornehmste Stelle ein. Sie hat ganz Canada in 9 Diöcesen eingetheilt: Rupertsland, Saskatchewan und Calgary, Athasbasca, Mackenzie, River, Moosonce, Qu' Appelle, Columbia, Caledonia und New-Westminster. Im hohen Norden leben neben Indianern auch viele Eskimo. Die Gesellschaft besitzt jetzt 38 Stationen, auf denen 39 Missionäre und 62 eingeborene Gehilfen unter 15.000 Heidenchristen wirken. Die Society for the Propagation of the Gospel hat 8 Stationen mit 7 europäischen Missionären und 1260 Christen, die Canadian Presbyterian Mission 3 Stationen mit 130 Anhängern, die Methodist-Church of Canada, welche ihre Thätigkeit besonders im Nordwesten entfaltet, hat dort 50 Stationen und 3690 Anhänger, die Canadian Baptist Mission 7 Stationen und 1100 Anhänger. Auch die Brüdergemeinde, welche auf Labrador 6 Stationen mit 1260 Christen errichtete, sich aber, da die eigentliche Heidenmission dort aufgehört hat, jetzt auf die nördlichste Station Rama beschränkt, besitzt eine kleine Gemeinde zu North Fairfield, nördlich vom Eriesee.

Die protestantischen, wie die katholischen Missionäre haben zuerst Schulen errichtet, dann folgte die canadische Regierung, welche in jüngster Zeit auch Ackerbau- und Handwerkerschulen in's Leben rief, von denen gegenwärtig in Ontario, Manitoba, den Nordwest-Territorien und Britisch-Columbia bei 50 bestehen. Davon gewähren 28 (allein in den Nordwest-Territorien 20) ihren Schülern Kost und Wohnung; sie sind bereits überfüllt. Einige Schüler nehmen

nach Vollendung des Lehrcursus Stellen bei weissen Meistern an, die Mehrzahl aber kehrt auf ihre Reservationen zurück. Diese Erziehung erstreckt sich auch auf die Mädchen, welche ausser den gewöhnlichen Hausarbeiten und Handfertigkeiten auch Schneiderei erlernen. Die Knaben aber fertigen auf mehreren dieser Schulen unter Leitung ihrer Lehrer bereits den ganzen Bedarf der Schüler an Kleidern und Schuhwerk, besorgen die nöthigen Zimmer- und Schmiedearbeiten etc. Hauptsache ist indess die gründliche Unterweisung in allen Zweigen des Ackerbaues.

Natürlich halten sich bei dem unsteten, nomadischen Leben der Bevölkerung noch sehr viele von der Schule fern. Nach dem letzten Census betrug die Zahl aller schulpflichtigen Kinder 13.420. Davon besuchten 6202 die 231 Elementarschulen, 1045 die 19 Gewerbeschulen und 307 die 18 Kostschulen, so dass die Gesammtzahl aller Schulkinder 7554 betrug, wovon jedoch nur 4194 die Schulen regelmässig besuchten. Wie stark aber das Interesse der Indianer am Schulunterricht zugenommen hat, beweisen folgende Zahlen. Es betrug die Zahl der in die Schullisten eingetragenen Kinder:

1881: 4126
1889: 6459
1890: 6671
1891: 7554
1892: 7575

Am stärksten hat der Schulbesuch in Manitoba und den Nordwestprovinzen zugenommen, seit 1881 um 2906. Diese gesteigerte Theilnahme an der Schule drückt sich auch äusserlich in mehreren Erscheinungen und Wandlungen in der Lebensweise der Indianer aus.

Der Reisende, welcher Britisch-Nordamerika mit der Eisenbahn durchquert, bekommt, ganz im Gegensatz zu den Verhältnissen in den Vereinigten Staaten, von den Indianern überall einige zu sehen. Er begegnet ihnen auf den grossen Verkehrsstrassen und in den Städten, in den ausgedehnten Wäldern und Prärien, dort ziemlich harmlos, hier immer noch recht gefährlich. Sie sind zum grossen Theil noch die alten Vagabunden, die sich an ein sesshaftes Leben nicht gewöhnen können und wollen, obschon die Regierung durch ihre Agenten auf alle Weise bestrebt ist, sie sesshaft zu machen. Um die Indianer für die stetige Arbeit des Ackerbaues zu gewinnen, versorgt sie dieselben mit Saatkorn,

Geräthen und anderem Bedarf und stellt Beamte an, welche den Eingeborenen bei ihren Arbeiten helfend, berathend und überwachend zur Seite stehen. Freilich ist es keine leichte Arbeit, den unsteten Nomaden zu überreden, das bewegliche Zelt mit der festen Hütte zu vertauschen. Aber dass die unausgesetzten Bemühungen nicht ohne Erfolg gewesen sind, beweist ein Vergleich der Jahre 1881 und 1891. In dem dazwischen liegenden zehnjährigen Zeitraum stieg die ackerbauende indianische Bevölkerung von 46.962 auf 74.942, das Areal des angebauten Landes von 29.146 auf 44.703 Hektar, die Zahl der Pferde, Rinder, Schafe und Schweine von 28.569 auf 64.400, der Betrag des gewonnenen Getreides von 285.335 auf 611.961 Bushel, der Kartoffeln und Rüben von 163.423 auf 332.211 Bushel, des geernteten Heues von 13.673 auf 47.529 Tonnen und der Werth der verkauften Fische, Pelze etc. von 692.147 auf 1,309.479 Dollars. Gewiss ein ganz ausserordentlicher Fortschritt!

Früher konnte man östlich von Winnipeg, wohin viele Indianer im Gefolge der Weissen als Angestellte der Hudsonsbai-Gesellschaft, als Trapper, Jäger, Kutscher, Voyageurs kamen, sehr wenige civilisirte Indianer sehen. Nach der Vollendung der Pacificbahn ist die Civilisirung der Indianer immer weiter nach Westen vorgerückt. Das beweist schon die oben gegebene Schulstatistik. Aber die Oberläufe des Assiniboine und des Saskatschewan, die Prärien nördlich von Dakota sind noch heute das von Weissen wenig berührte Tummelfeld der tapfersten und wildesten Indianerstämme, der Piegons, Blut-Indianer, Sioux, Gros-Ventres (Dickbäuche) und vor Allem der Blackfeet (Schwarzfüsse), welche noch 1886 den Kriegspfad gegen die Canadier beschritten haben. Sie halten noch an ihren alten Gebräuchen, namentlich an den Hundefesten und Sonnentänzen fest, aber sie sind durch den Verkehr mit gewissenlosen Weissen aus harmlosen und gutmüthigen Menschen zu wilden und grausamen Bestien geworden. Was die Indianer sind, wenn sie nicht in Berührung mit Weissen kommen, das zeigen im hohen Norden die viele hundert Meilen von jeder Ansiedlung der Weissen wohnenden Indianer an den Flüssen Mackenzie, Wollaston und Athalaska. „Dort oben im Gebiete des achtmonatlichen Winters kann die Hudsonsbai-Gesellschaft begreiflicher Weise keine ständigen Handelsposten unterhalten. Sie lässt dafür von Zeit zu Zeit an bestimmten Orten in ihren Blockhäusern die unter den Indianern gebräuchlichsten Waaren auf-

stapeln. Die Indianer besuchen zeitweilig diese verlassenen Posten, legen daselbst ihre Pelze und Felle nieder, nehmen den entsprechenden Werth an Decken und Provision und verschliessen beim Verlassen wieder den Eingang gegen die wilden Thiere." Gewiss ein schlagender Beweis für die grosse Unbefangenheit und angestammte Gutherzigkeit dieser Menschen.

Die Massregeln, welche die canadische Regierung für die Wohlfahrt der ihr unterstellten Indianer trifft, steht in freundlichem Gegensatz zu der rücksichtslosen Vergewaltigung, welcher die Indianer seitens der Angehörigen der benachbarten nordamerikanischen Union ausgesetzt sind. Da bei Weitem die grösste Mehrzahl der Indianer eines Theiles von Manitoba und der Nordwestprovinzen ihren Lebensunterhalt durch Jagd und Fischfang erwirbt, so ist gewerbsmässige Fischerei in diesen Gebieten nur in gewisser Entfernung von den Ufern und von den Flussmündungen in tiefem Wasser gestattet, auf dem Lake of Woods, an dessen Ufer eine ganze Reihe von Reservationen liegt, ist die Fischerei sogar den Indianern ausschliesslich vorbehalten.

Reservationen befinden sich verstreut über die ganze Dominion, und zwar über die besten Theile derselben. Zu den bereits aufgeführten 246 in Quebec, Ontario, Neuschottland, Neubraunschweig, Prince Edward-Island und Britisch-Columbia sind noch 177 in Manitoba und den Nordwestprovinzen hinzuzufügen, so dass die Gesammtzahl aller Reservationen 423 beträgt. Und es ist dies nicht etwa, wie das meiste in den Vereinigten Staaten den Indianern überlassene, werthloses Land, sondern ganz von derselben Güte, wie dasjenige, welches den weissen Ansiedlern bereits angehört oder denselben noch offensteht. Ein Theil dieses Landes, nämlich 184.098 Hektar, steht zum Verkauf für Rechnung der Indianer, deren Guthaben Ende 1892 auf 3,5[illegible]2.535 Dollars sich belief. Von den Zinsen wurden 1892 ausgegeben 323.107 Dollars, während der Zuschuss der Regierung 877.792 Dollars betrug, so dass die Gesammtausgabe 1,200.899 Dollars erreichte. Die in Canada herrschende Praxis, das Amt eines Agenten oder sonstigen Beamten für die Indianer-Angelegenheiten nicht wie in der Union an beliebige Streber als Belohnung für eine kräftige Vertretung von Partei-Interessen bei der alle vier Jahre wiederkehrenden Präsidentenwahl, sondern an Männer zu vergeben, deren Charakter und Erfahrung eine energische und ehrliche Erfüllung ihrer Pflichten gewährleisten, trägt ohne Zweifel sehr viel dazu bei, die Indianer

mehr und mehr zu nützlichen Bürgern heranzuziehen und die bestehenden Gegensätze zwischen den Rassen möglichst auszugleichen. Daraus erklärt es sich auch, dass, wie schon bemerkt, die canadischen Indianer zu wiederholten Malen die Aufforderung ihrer Stammesgenossen jenseits der Grenze, gegen die europäischen Ansiedler als die gemeinsamen Feinde mit ihnen vorzugehen, mit Entschiedenheit abgelehnt haben.

Dagegen haben in der Union schon seit einer Reihe von Jahrzehnten die Aufstände und Kriege der Indianer gegen die Weissen nicht aufgehört. Die Indianer sehen ihre Vernichtung durch die weissen Eindringlinge voraus, sie kämpfen um ihre Existenz. Der 98. Meridian theilt die Vereinigten Staaten in eine fruchtbare Ost- und eine vorwiegend steppenhafte Westhälfte, aber aus jener hat man die Indianer hinaus-, in diese hineingedrängt. Und nicht genug damit! Das Thier, das ganz besonders wichtig für den Haushalt der Indianer war, den Wisent, hat man in frevelhafter Sportlust nahezu ausgerottet und damit die Existenzbedingungen manches Stammes auf das Aeusserste erschwert. Mit dem Verschwinden der Büffel und anderer Jagdthiere schreitet die Verarmung unaufhaltsam fort.

Nun erzählen uns alle die dickleibigen Jahresberichte von den Anstrengungen der 56 Indianeragenten für die Wohlfahrt der ihrer Obhut Anvertrauten. Würden aber auch wirklich die von der Regierung bewilligten Jahrgelder ganz bedingungslos an die Indianer gezahlt, so machte das diese armen Menschen keineswegs glücklicher. Wir können Grundemann*) nur zustimmen, wenn er meint, dass der Staat die väterliche Autorität, welche ihm thatsächlich zugefallen ist, in etwas strengerer Weise ausüben sollte. „In der Gewährung jener Unterstützungen nach Massgabe irgend welcher, ihnen selbst zu Gute kommenden Arbeiten, der anderenfalls die Versorgung gegenüberstände, wäre ein mächtiger Hebel gegeben, um den äusseren Culturfortschritt zu fördern."

Aber ein guter Theil der für die Indianer jährlich vom Congress bewilligten Gelder — 1891 waren es 8,527.469 Dollars — bleibt auf seinem langen und gewundenen, vielverzweigten Wege von Washington zu den einzelnen Indianeragenturen hier und dort hängen, so dass die Indianer bei Weitem nicht alles für sie

*) Grundemann „Die Entwicklung der evangelischen Mission 1878—1888". Bielefeld und Leipzig 1890.

Bestimmte erhalten. Was sie aber sicher durch die Weissen erhalten, das ist leider die Syphilis, die Einimpfung der Blattern, die Vergiftung durch Alkohol. Das lesen wir in den Berichten sämmtlicher Indianeragenten.

Die Bevölkerung keines anderen Erdtheils hat, nach Ratzel,*) so tiefe und mannigfache Veränderungen durch das Eindringen der Europäer, und zwar vorwiegend in ungünstigem Sinne erfahren, wie die Indianer. Catlin, der schon vor sechzig Jahren als einer der ersten Weissen in den innigsten Verkehr mit den Indianern trat und beinahe sein ganzes Leben in ihrer Mitte verbrachte, prophezeit die Vernichtung der Indianer durch die Segnungen der eigenthümlichen Yankee-Cultur. Auch er bestätigt es, dass der elende, verkommene Zustand, in dem wir jetzt fast Alle sehen, eine Folge der Berührung mit den Weissen ist. „Die Indianer," schreibt er, „sind von Natur sittsam, bescheiden und harmlos, und so weit die Geschichte geht, wurden die Weissen bei der ersten Ankunft in ihren Dörfern überall freundlich aufgenommen." Diese freundliche Stimmung verwandelte sich allerdings bald in den grimmigsten Hass, nachdem die arglosen Indianer von rohen und habgierigen Betrügern, namentlich den Pelzhändlern, in schamlosester Weise ausgebeutet, beschwindelt und durch Branntwein zu ihrem schmählichen Tauschhandel geneigt gemacht worden waren. „Der Whiskeyhandel, der trotz der Verbote der Regierung schwungvoll betrieben wird, bildet das Hauptwerkzeug der Zerstörung," schreibt Ratzel.

„Die Indianer in den Reservationen machen denn auch einen jämmerlichen Eindruck," lesen wir in Paul Lindau's bereits angeführtem Reisewerk. „Hier ist alles Verdrossenheit, kränkliches Dahinsiechen und Verkommenheit! Nirgends hat die Traurigkeit des Absterbens eines Volksstammes deutlicher zu mir gesprochen, als bei der Durchwanderung der Reservationen. Im Gegensatze zu dem frischen Zuge thatkräftigen Lebens, der den jungen Ansiedlungen entströmt, weht hier nur Moderluft und Verwesung."

Die Reservationen in den Vereinigten Staaten umfassen 490.000 km^2, also ein Gebiet so gross, wie das Deutsche Reich ohne Oldenburg und Mecklenburg, die Herzogthümer, Fürstenthümer und Freien Städte. Und auf diesen weiten Ländereien wohnten 1891 nur 248.340 Indianer! Aber dieses Land schrumpft

*) Ratzel, „Völkerkunde" Bd. 2, Leipzig 1888.

immer mehr ein. Allein 1889 wurden 5·2 Millionen Hektar an den Bund abgetreten, und der Report für 1892 berichtet von weiteren Abtretungen auf 14 Reservationen. Das neue Territorium Oklahoma, ein Gebiet von 101·080 km^2 des besten Landes wurde von dem Indian Territory 1889 abgetrennt, obschon die Regierung der Vereinigten Staaten 1839 den Indianern das feierliche Versprechen gegeben hatte, sie sollten ein Land erhalten, in dem sie ruhig sitzen könnten, „so lange die Wasser fliessen" und wiewohl das ausschliessliche Recht der Indianer auf dieses Land 1866, nach Schluss des Bürgerkrieges, feierlichst bestätigt worden war. Ebenso hat man Eisenbahngesellschaften gestattet, ihre Linien durch das Indianer-Territorium zu führen, ohne die Indianer zu befragen, ja ohne ihnen einen Pfennig Entschädigung für das ihnen so genommene Land zu gewähren. Im Jahre 1892 hat man wiederum eilf Eisenbahnlinien durch verschiedene Reservationen ziehen lassen, und auch diesmal wurden die Indianer in keinem Falle befragt oder entschädigt.

Wie die Apatschen in Neu-Mexiko zu den „wildesten der Wilden" wurden, erzählt uns der letzte Jahresbericht des Superintendent for Indian Schools. Als die ersten Europäer in ihrem Gebiet erschienen, nahm man sie durchwegs freundlich auf. Und als man die Apatschen 1858—59 auf Reservationen brachte, erwiesen sich sich als fleissige und geweckte Arbeiter und machten schnelle Fortschritte. Die friedlichen Beziehungen zwischen beiden Rassen dauerten fort, bis unmenschliche Grausamkeit und Verrath die Indianer zu unversönlichen Feinden der weissen Eindringlinge machte und einen Krieg heraufbeschwor, welcher von 1861 bis 1870 dauerte und der Union nicht weniger als 40 Millionen Dollars und über Tausend Menschenleben kostete. Aus guten, für Ackerbau und Viehzucht geeigneten Reservationen, wo namentlich die Tschirikahua-Apatschen unter ihrem Häuptling Victorio in der Civilisation schnelle Fortschritte machten, hat man sie wiederholt hinausgetrieben, weil die Weissen das Land begehrten, und sie in Striche verpflanzt, deren kahle vulkanische Felsen und unfruchtbare Hügelreihen keine Existenzbedingungen zu bieten vermögen. Die Pueblos sollen, nach zuverlässigen Angaben, um das Jahr 1600 mindestens 30.000 Köpfe stark gewesen sein, im Jahre 1803 waren nur noch 8536 vorhanden.

Dass unter solchen Verhältnissen die Zahl der Indianer von Jahr zu Jahr zurückgeht, ist wahrlich kein Wunder. Dieselbe

betrug 1870: 287.981, 1880: 255.938. 1890: 249.273 und 1892: 248.340, ohne die Bewohner von Alaska, wo 1890: 4739 Thlinkit, 3441 Athabasken oder Tinne, 1342 Haida oder Tsimschian und 968 Aleuten gezählt wurden. Nun wird man daran erinnert, dass die Nachkommen von weissen Vätern und indianischen Müttern nach dem in Amerika giltigen Common Law dem Stand ihrer Väter folgen, somit als Weisse zu betrachten sind. So wenigstens besagt eine am 27. November 1891 gefällte obergerichtliche Entscheidung. Doch hat Ratzel vollkommen Recht, wenn er sagt, dass „die sociale Stellung und Bedeutung der Indianer-Mischlinge sich auch in den Vereinigten Staaten nach dem allgemeinen ethnographischen Gesetz regelt, das den Mischlingen ihre Stellung auf der mütterlichen Seite, d. h. auf der der niedrigeren Rasse anweist". Jenes gesetzliche Erkenntniss ist sicherlich nur in einzelnen Fällen zur Geltung gekommen. Nennt doch Ten Kate *) die Mengung der Reste der reinen Indianer mit Weissen, Mestizen, Sambos und Negern im Indianergebiet eine solche, dass man von einer eigentlichen Indianer-Statistik gar nicht mehr sprechen könne. Und diese Mischung hat mehr oder weniger überall stattgefunden, obgleich Verbindungen zwischen Weissen und Indianerinnen bei der angelsächsischen Rasse stets mit Missfallen angesehen wurden; man nennt dergleichen Weise „Squaw-men".

Wollte man aber das Hinschwinden der amerikanischen Rasse dennoch in solchem Aufgehen in die Europäer erklären, so widerspricht dem der statistische Nachweis eines stetigen Ueberschusses der Sterbefälle über die Geburten; 1892 betrugen die letzteren 3508, die ersteren 3660. Darin sind ohne Zweifel die schon vorher erwähnten importirten Krankheiten und nicht zum Wenigsten der selbst von manchen Indianeragenten, die davon ihren Vortheil ziehen, geduldete, ja geförderte Branntweinhandel. Zwar wurden 1892 nicht weniger als 394 solcher Händler gerichtlich verfolgt, dass dieselben aber wirklich bestraft worden sind, davon steht in dem Bericht nichts. Früher war nur der Verkauf von Spirituosen strafbar, seit 1892 sind auch Wein und Bier in das Verbot eingeschlossen. Der Handel dauert aber trotzdem fort, zumal man den als Polizisten angeworbenen Indianern — 1893 waren das 924Mann—den unbeschränkten Genuss geistiger Getränke gestattet.

Es wäre nicht zu verwundern, wenn man den übrigen, zum Theil recht gut bezahlten indianischen Beamten eine gleiche Frei-

*) Ten Kate, »Reisen zu Onderzonk in Nordamerika« (Leiden 1885.)

heit eingeräumt. hatte. Für 1893 werden als bei den verschiedenen Reservationen angestellt ausser jenen 924 Polizisten aufgeführt: 123 Richter, 63 Dolmetscher, 3 Aerzte, 13 Schreiber, 13 Lehrer, 38 Schmiede, 29 Zimmerleute, 73 Färmer, 3 Ingenieure, 13 Wäscherinnen, 9 Näherinnen u. s. w., im Ganzen 1934 Indianer, welche insgesammt 397.818 Dollars Gehalt und Lohn empfingen. Ob sie dies Geld wirklich voll erhielten, erfahren wir freilich nicht. Wir wissen aber aus früheren Jahren, dass wiederholt Unruhen eingetreten sind, weil die Indianer sich weigerten, die ihnen von den Agenten betrügerischerweise als Zahlung angebotenen minderwerthigen Banknoten anstatt des ausbedungenen Goldes anzunehmen.

Als ein Beweis für die Fortschritte, welche die Indianer unter dem gegenwärtigen System gemacht haben, erfahren wir, dass 1893 vollständig europäisch gekleidet waren 77.993 (gegen 63 000 im Jahre 1883) und dass 35.984 (1883: 45.809) sich zum Theil so kleiden. Aber wenn wir vertrauenswürdigen Beobachtern Glauben schenken wollen, so ist dies keine unbedingte Verbesserung. „Selbst die Begüterten unter ihnen — und es gibt deren in den Reservationen — sehen zerlumpt aus und starren von Schmutz.“ Die Indianer in ihrem sogenannten civilisirten Zustand machen einen höchst jämmerlichen Eindruck. „Wo sind sie“, ruft derselbe Reisende, „die fremdartigen elastischen Gestalten in ihrem seltsamen Federschmuck, in ihren festlichen Gewändern, kindisch, roh, wild, aber von grossartigem malerischen Reize? wo die herrlichen Mohaves, die an den Needles von Arizona an dem wilden Ballspiel sich betheiligten, nackt bis auf den Schurz oder den rothen Mantel, der ihre Schultern umflatterte? Da war doch Leben, Kraft, Gewandtheit und Freudigkeit“.

Da weist man dann auf die Erfolge hin, welche Schule und Kirche erzielt haben. Die Statistik sagt uns, dass es 1893 33.682, aber 1883 erst 23.505 Indianer gab, welche Englisch genug verstanden, um sich darin zu unterhalten, dass die Zahl der von Indianern bewohnten Häuser 20.733 (1883: 15.390) betrug, dass nur 1135 Männer noch in Vielweiberei lebten, dagegen 885 rechtliche Eheschliessungen stattgefunden haben. Es sind für 1893 nicht weniger als 2,315.385 Dollars für die Erziehung der Indianer ausgeworfen worden, wovon ein grosser Theil, nämlich 525.881 Dollars den verschiedenen religiösen Bekenntnissen überwiesen wurde. Die Katholiken empfingen davon den Löwenantheil (360.535 Dollars), wie ihnen denn von der innerhalb der letzten

acht Jahre gemachten, auf 16 Congregationen und Institute vertheilten Gesammtausgabe von 3,767.951 Dollars nicht weniger als 2,366.116 Dollars zufielen.

Neben der erziehlichen Thätigkeit, welche diese Religionsgemeinschaften entfalten, ist aber auch der Staat als solcher thätig. Die Bemühungen des vorgenannten verdienstlichen Superintendent of Indian Schools und seiner, ihn auf allen seinen mühevollen Reisen begleitenden und kräftig unterstützenden Frau sind, wenn wir Zahlen Glauben schenken können, von überraschendem Erfolge gekrönt gewesen. Während 1887 die Zahl der in die Schülerlisten eingetragenen Kinder 14.333 betrug, erreichte sie 1892 bereits 19.907; während im erstgenannten Jahre die durchschnittliche Frequenz mit 10.520 berechnet werden konnte, stieg dieselbe bis 1892 auf 15.167.

In dem Jahresbericht für 1883 wird das Gesammt-Areal aller Reservationen auf 57,310.616 *ha* angegeben. Davon waren indess nur 7,154.726 *ha* Culturland. Und von diesem Culturland hatten nicht weniger als 778 weisse Eindringlinge widerrechtlicher Weise 5204 *ha* in Besitz genommen; wieviel später von ihnen mit Beschlag belegt worden ist, wird nicht gesagt. Dass aber die Regierung grosse Strecken Landes, gewiss nicht die schlechtesten, an Eisenbahn-Gesellschaften und Andere überwiesen hat, haben wir bereits gehört.

Dass die Indianer sich dem Ackerbau immer mehr widmen, bestätigen alle Berichte. In den letzten Jahren ist das ganz besonders hervorgetreten. Während 1885 nur 84.109 *ha* von Indianern cultivirt waren, betrug das Areal 1893 schon 133.444 *ha*; eingezäunt hatte man sogar 633.607 *ha*. Es lebten 7302 indianische Famlien auf ihrem eigenen Grund und Boden, während weitere 19 827 Familien durch Landbau und andere „civilisirte Beschäftigungen" ihren hauptsächlichen Lebensunterhalt erwarben. Die Ernte des Jahres 1892 ergab 1,825.715 Bushel Weizen, 1,515.464 Bushel Mais, 875.534 Bushel Hafer und Gerste, ferner Gemüse, Heu, Melonen, Gurken u. A. Der Viehstapel bestand 1893 aus 319.182 Pferden und Mauleseln, 211.969 Rindern, 1,757.492 Schafen und Ziegen, 46.486 Schweinen und 188.253 Hühnern, Tauben etc., durchweg eine starke Zunahme gegen frühere Jahre. Auch die Thätigkeit der Indianer als Fäller und Verarbeiter von Holz für den Markt ist von Belang. Im Ganzen erreichte der Betrag der von den Indianern erzeugten und an Private, sowie

an die Regierung verkauften Producte 1892 den Werth von 1,394.542 Dollars.

Hierbei sind die 5 civilisirten Stämme nicht eingeschlossen, welche 1885: 78.500 Pferde, 33.070 Maulthiere, 600.000 Rinder, 46.000 Schafe und 466.000 Schweine ihr eigen nannten und neben Mais, der Hauptfrucht, Weizen, Gerste u. A., auch Baumwolle, in grösserer Menge zogen. Auch als Frachtfuhrleute mit eigenem Gespann, als Strassenarbeiter (1872 wurden 726 *km* hergestellt) suchen und finden die Indianer Verdienst. Dennoch klagen alle Berichte darüber, dass so viele sich zu den Almosen drängen, welche die Regierung alljährlich in Gestalt von Geld, Lebensmitteln, wollenen Decken u. A. vertheilen lässt. Ja, das sind eben zum grössten Theil Angehörige solcher Stämme, welche man in ganz unfruchtbare Gegenden zurückgedrängt hat. Was soll es heissen, wenn gesagt wird, dass dies Land sehr werthvoll sei, da es durch Berieselung ebenso fruchtbar gemacht werden könne, wie verwandte Striche Californiens, da doch alle Bedingungen zur Ausführung solcher Pläne fehlen! Was an einigen Stellen in dieser Richtung gethan wurde, ist kaum nennenswerth.

Nach alledem entrollt sich ein wenig freundliches Bild, die anscheinenden Erfolge in der Civilisirung der Indianer können uns über die traurige Thatsache nicht hinwegtäuschen, dass die Zahlen von Jahr zu Jahr abnehmen. Eine grössere Sterblichkeit, eine geringere Geburtenziffer! Es scheinen wirklich die Commissäre für Indianer-Angelegenheiten Recht zu behalten, wenn sie behaupten, dass ihren Schützlingen eine geheimnissvolle Neigung zu Krankheiten innewohne, welche ihr Ende beschleunige und ihre Vermehrungsfähigkeit schwäche. Die Indianer werden durch die übertünchte Cultur der Weissen nicht gewinnen, sie werden unter ihr zu Grunde gehen, gerade so wie es allen anderen im Eingang genannten Völkerschaften ergehen wird. Auch an ein Aufgehen durch Vermischung ist kaum zu denken. Solche Vermischungen sind der Zahl nach verhältnissmässig zu unbedeutend und auch bei den daraus hervorgegangenen Sprösslingen ist die Sterblichkeit eine gleich grosse. Es ist traurig, einen gewiss nicht wenig begabten Volksstamm unter dem erbarmungslosen Druck der sogenannten Cultur zermalmt zu sehen. Aber nach amerikanischer Anschauung ist es ja besser, dass das „Ungeziefer“ so bald als möglich von der Erde schwinde.

Die Vertheilung der städtischen Bevölkerung Oesterreich-Ungarns[1]) nach der Höhenlage der Orte.

Von **Dr. Karl Grissinger.**

Gelegentlich der Herstellung eines Orts-Lexikons,[2]) in welchem sämmtliche Orte Oesterreich-Ungarns mit mehr als 2000 Einwohnern, sowie die in jeder Beziehung wichtigsten Orte mit Angabe der Meereshöhe, Bevölkerungszahl und der Ortsangehörigkeit in politischer und judicieller Hinsicht enthalten sind, unternahm ich es, die Vertheilung der städtischen Bevölkerung Oesterreich-Ungarns nach der Höhenlage der Orte zu untersuchen. Es ergab sich eine vollständige Abhängigkeit derselben von der morphologischen Gestaltung der Monarchie. Die ausserordentlich grosse Mannigfaltigkeit in dem Relief der Monarchie spiegelt sich auch deutlich in der hypsometrischen Vertheilung der Bevölkerung.

Es existiren bereits mehrere derartige Arbeiten, ich erwähne die von J. Burgkhardt,[3]) L. Neumann[4]) und O. Marinelli[5]) welche uns ein vollständiges Bild von der Vertheilung der Bevölkerung in den erwähnten Gebieten geben.

Für ein so grosses Reich, wie Oesterreich-Ungarn, würde jedoch eine erschöpfende Darstellung der hypsometrischen Vertheilung der Gesammt-Bevölkerung eine allzu langwierige und

---

[1]) Vollständiges Ortschaften-Verzeichniss der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder nach den Ergebnissen der Volkszählung vom 31. December 1890. Herausgegeben von der statistischen Central-Commission in Wien, 1892. — A magyar Korona országainak Helységnévtára. (Orts-Lexikon der Länder der ungarischen Krone.) Herausgegeben vom königl. ungar. statistischen Landesbureau; redigirt von Dr. J. v. Jekelfalussy. Budapest, 1892.

[2]) Verlag von Artaria & Co. in Wien. 1893.

[3]) Das Erzgebirge. Eine orometrisch-anthropogeographische Studie Forschungen zur deutschen Landes- und Völkerkunde, herausgegeben von A. Kirchhoff. III. Bd. Heft. 3. Stuttgart, 1888.

[4]) Die Volksdichte im Grossherzogthum Baden. Ebend. VII. Band. Heft 1. Stuttgart, 1892.

[5]) La distribuzione altimetrica della popolazione in Sicilia. (Estratto dalla Rivista geografica italiana, fasc. II. p. 11—119.)

wohl schwerlich durchführbare Arbeit sein, und dies mag zu meiner Entschuldigung dienen, dass ich mich nur mit einem geringen Theil der Bevölkerung befasst habe.

Fünf verschiedenartige Ländergruppen von ziemlich gleich grossem Flächeninhalte bilden die Monarchie. Es sind dies von West nach Ost gezählt, die Alpenländer, Sudetenländer, Karpathenländer, Ungarn und die Karstländer, zu welchen auch das Occupationsgebiet[1]) einbezogen wurde.

Betrachten wir nun, bis zu welcher Höhe die Orte in den Alpenländern ansteigen, so finden wir im Oetzthale zwei Orte, Gurgl und Vent, welche in einer Meereshöhe von 1886 *m*, resp. 1900 *m* liegen; es sind dies bekanntlich die höchstgelegenen Orte in den Alpenländern und auch in Oesterreich-Ungarn. In ähnlicher Höhe treffen wir auf der Nordseite des Ortler nur einen Ort an, nämlich Sulden in einer Höhe von 1845 *m*. Während aber Gurgl im Oetzthale nur 1870 *m* unter dem höchsten Punkt der Umgebung (Wildspitze 3770 *m*) sich befindet, liegt Sulden 2057 *m* tiefer als der Ortler (3902 *m*). Es liegen demnach die erwähnten Orte im Oetzthale sowohl absolut als auch relativ höher als im Ortlergebiet.

In den Sudetenländern reichen die Orte im Riesengebirge nur bis über das Niveau von 900 *m*. So hat Ober-Kleinaupa eine Höhe von 975 *m*. Höher gelegene Orte treffen wir im Erzgebirge, z. B. Platten mit 890 *m* und Gottesgab mit 1028 *m* Meereshöhe. Letzterer Ort liegt nur um 216 *m* tiefer als der höchste Punkt der Umgebung (Keilberg 1244 *m*). Die höchstgelegenen Orte finden wir aber im Böhmerwalde. So liegt der Ort Aussergefild in einer Höhe von 1058 *m* und Buchwald in 1160 *m* Höhe. Hinter dem Grossen Arber (1458 *m*) steht also Buchwald um 298 *m* zurück. Wir sehen also, dass auch in den Sudetenländern der höchste Ort nicht bei der höchsten Erhebung anzutreffen ist.

Dieselbe Erscheinung sehen wir in den Karpathenländern. Während am Nordfuss des höchsten Gebirgsstockes der Karpathen, der Hohen Tatra (2663 *m*) der höchstgelegene Ort Zakopane nur

[1]) Ortschafts- und Bevölkerungs-Statistik von Bosnien und der Hercegovina nach dem Volkszählungs-Ergebnisse vom 1. Mai 1885. Amtliche Ausgabe. Sarajevo, 1886.

Anmerkung. Für die österreichische Reichshälfte wurden ausserdem sämmtliche Special-Ortsrepertorien zum Vergleiche herangezogen.

eine Meereshöhe von 837 *m* aufzuweisen hat, reichen die obersten Häuser des Ortes Zabie in den Waldkarpathen bis 1150 *m* Höhe.

In Ungarn treffen wir im Tatragebiete die beiden Orte Neu-Schmecks und Javorina nur in einem Niveau von über 1000 *m*. Ungleich höher aber liegt der Ort Magura im Transsylvanischen Gebirge. Magura hat eine Meereshöhe von 1215 *m*. Der Ort liegt auf einem Plateau, dessen Wände 5—600 *m* steil gegen die Quellflüsse der kalten (hideg) Szamos abfallen. Der höchste Punkt in der Umgebung, der Dimbu ciru hat nur 1130 *m* Höhe. Es beträgt also der Höhenunterschied zwischen Beiden nur 115 *m*.

Auch in den Karstländern sehen wir die höchsten Orte nicht im Verein mit den höchsten Erhebungen auftreten. Während z. B. in der Nähe des höchsten Punktes dieser Gruppe, des Maglič (2387 *m*) in Bosnien der höchstgelegene Ort Mrkalje nur bis 700 *m* reicht, treffen wir am Westfuss der Crvanj planina (1897 *m*) den Ort Kruševljani in einer Höhe von 1108 *m*.

Es zeigt sich also in allen Ländergruppen der Monarchie dieselbe Erscheinung, nämlich, dass nirgends die höchste Erhebung einer Gruppe auch die höchstgelegene Ortschaft aufweist, was wohl in der Steilheit ihrer Form bedingt ist.

Wenn wir nun die tiefstgelegenen Orte unseres Gebietes aufsuchen wollen, so müssen wir uns an die Küste der Adria begeben. Einer der tiefstgelegenen Orte ist Grado mit 2 *m* Höhe, am tiefsten unter allen Orten liegt die Stadt Lesina auf der gleichnamigen Insel. Die Meereshöhe dieses Ortes beträgt 1 *m*.

Die Orte in Oesterreich-Ungarn liegen demnach in einem Höhenintervall von 1—1900 *m*.

Es ist nun nicht meine Aufgabe, über die Vertheilung der Gesammt-Bevölkerung Oesterreich-Ungarns nach der Höhenlage der Orte, deren es circa 100.000 gibt, zu schreiben. Ich beschränke mich blos auf die Orte mit mehr als 2000 Einwohnern, von welchem ich an der Hand der Specialkarte 1 : 75.000 die mittlere Höhe zu bestimmen suchte. Als solche wurde meistens die Meereshöhe der Ortskirche angenommen, nur in denjenigen Fällen, in welchen die Kirche ganz ausserhalb des Ortes und in einer wesentlich anderen Höhe sich befand, wurde die mittlere Höhe der Hauptmasse des Ortes bestimmt, und zwar nach den Isohypsen und den benachbarten Höhencoten.

Für die Umgebung von Wien wurde die Karte 1 : 25.000 benützt, und für Wien selbst die Karte 1 : 12.500. Da die Häusermasse von Wien als ein geschlossenes Ganzes betrachtet, zwischen 100—300 *m* liegt, und da ferner auf der unteren Stufe, also zwischen 100—200 *m* mehr als die Hälfte der Bewohner Wiens wohnen, so wäre es ganz nutzlos, die mittlere Höhe von Wien zu bestimmen, da in diesem Niveau nicht die meisten Menschen wohnen. Wir müssen daher Wien theilen in zwei ungleich grosse Theile. Der erste Theil umfasst die ersten neun Bezirke, den eilften Bezirk und einen Theil des neunzehnten Bezirkes. Dieses Gebiet liegt zwischen 100—200 *m*. Bestimmen wir die mittlere Höhe desselben, so bekommen wir einen Werth 172 *m*, welcher der Meereshöhe des Stefansdomes (170 *m*) nahezu gleichkommt.

In ähnlicher Weise verfuhr ich auch bei Triest, Fiume etc.

Es wurden also hauptsächlich diejenigen Orte berücksichtigt, welche ein geschlossenes Ganze, also eine geographische Einheit bilden. Ein ähnliches Princip finden wir bei Supan und Wagner[1]) angewendet.

Einzelne Orte, deren Häuser in sehr verschiedenem Niveau sich befinden, und von welchen daher keine mittlere Höhe, welche einen reellen Werth besässe, sich angeben liess, wurde nicht in Betracht gezogen. Es sind dies 16 Orte, und zwar in Böhmen, Galizien, Ungarn, Kroatien, hauptsächlich aber im Küstenland und im Occupationsgebiet.

Sonach bleiben im Ganzen 2802 Orte, welche ich für meine Untersuchungen verwerthete. Diese Orte betragen circa 3 Procent der sämmtlichen Orte der Monarchie, repräsentiren aber 36 Procent der Gesammt-Bevölkerung.

Betrachten wir zunächst die Vertheilung der Orte in den einzelnen geographischen Gruppen nach der Höhenlage, an der Hand der beiliegenden Tabellen.[2]) Wir sehen zunächst, dass der Spielraum der grösseren Orte in Bezug auf ihre Höhenlage ein viel geringerer ist, als der Ort überhaupt. So beträgt z. B. bei den Alpenländern die Differenz zwischen Beiden über 800 *m*.

Wenn wir die sämmtlichen Gruppen mit einander vergleichen, so sehen wir, dass in denselben die grösseren Orte

[1]) Die Bevölkerung der Erde. Herausgegeben von A. Supan und H. Wagner. IX. Ergänzungsheft Nr. 107 zu „Petermanns Mittheilungen". Gotha, Justus Perthes. 1893. S. 22, 71.

[2]) Siehe Tabelle 1.

durchwegs sich auf mehrere Höhenstufen vertheilen, während aber in den Alpenländern die höchstgelegenen grösseren Orte bis in das Niveau von 1100 *m* reichen, treffen wir sie in den anderen Gruppen durchwegs in einem um 200 *m* tieferen Niveau. Nach unten zu reichen die Orte in den Sudeten- und Karpathenländern in das Niveau von 100—200 *m*, während die Orte der übrigen Gruppen bis zur Höhenstufe von 0—100 *m* herabreichen.

Die Höhenstufen, in welchen die meisten Orte auftreten, sind in den einzelnen Ländergruppen verschieden. Während in den Alpen-, Sudeten- und Karpathenländern das Maximum der Orte auf der Höhenstufe von 200—300 *m* sich befindet, sind in Ungarn die meisten Orte zwischen 100—200 *m*, und in den Karstländern zwischen 0—100 *m* anzutreffen.

Diese Erscheinung ist bedingt durch die Oberflächengestaltung der einzelnen Gruppen

In den Alpenländern haben wir auf der untersten Höhenstufe von 0—100 *m* nur zwei Orte. Am Gardasee und im Sarcathale liegen die beiden Orte Riva und Arco in dem Niveau von 0—100 *m*. Auf der folgenden Höhenstufe treffen wir schon mehrere Orte an, diese liegen zum Theil im Wienerbecken und im Tullnerbecken. Der grösste Theil des Wienerbeckens liegt aber auf der Höhenstufe von 200—300 *m*, und hier liegen auch die meisten Orte der Alpenländer. Für Tirol ist ebenfalls diese Höhenstufe massgebend, an der Etsch und Eisack sind die meisten Orte. Wir haben aber in Tirol ein zweites ebenso grosses Maximum von Orten zu verzeichnen; es ist für Nordtirol der Innfluss in Bezug auf die Anzahl der Orte ebenso massgebend, wie für Südtirol Etsch und Eisack. Auch Oberösterreich und Steiermark haben auf der Höhenstufe von 200—300 *m* die meisten Orte. In Oberösterreich liegen die Orte zumeist an der Donau und Enns, in Steiermark an der Drau und Mur.

In den Sudetenländern liegt nur ein geringerer Theil des Elbe- und Marchgebietes in dem Niveau von 100—200 *m*, wir sehen daher verhältnissmässig wenig Orte auf dieser Höhenstufe. Ungleich mehr Orte bietet die nächst höhere Stufe, an welcher sich auch Schlesien nunmehr betheiligt. Fast $^1/_3$ der Fläche dieses Landes, nämlich das Gebiet zwischen der Weichsel und der Oder und östlich von der Oder, liegt auf dieser Höhensufe.

In den Karpathen treffen wir ebenfalls nicht auf der untersten Höhenstufe die meisten Orte. Am Unterlauf des San liegen nur

wenige Orte, ebenso bieten Dnjestr und Pruth nur eine geringe Fläche in diesem Niveau.

In Ungarn haben wir wohl zwischen 0—100 *m* sehr viele Orte, welche zumeist im Theissgebiet und an der Drau liegen. Die weitaus grösste Anzahl der Orte bietet aber die grosse ungarische Tiefebene zwischen 100—200 *m*. Fast die Hälfte der sämmtlichen grösseren Orte Ungarns liegen in diesem Niveau.

In den Karstländern sehen wir die meisten Orte am Unterlaufe der Drau und Save und an dem schmalen Küstenstreifen zusammengedrängt. Landeinwärts bietet sich selten Platz für eine grössere Ansiedelung, da das Terrain vielfach Unebenheiten aufweist, und ausser den erwähnten Flüssen nur wenige nennenswerthe Flüsse vorkommen. Charakteristisch für die Karstländer ist das Auftreten der höher gelegenen, geschlossenen Orte, zumeist am Rande der Poljen. Das Fehlen der Poljen zwischen 700—800 *m* mag wohl die Ursache sein, dass in diesem Niveau kein grösserer geschlossener Ort vorkommt.

Wenn wir nun die österreichische Reichshälfte mit der ungarischen hinsichtlich der Vertheilung der Orte vergleichen, so sehen wir, dass in der ersteren die meisten Orte (36 Procent) zwischen 200—300 *m* liegen, in der ungarischen Reichshälfte dagegen (43 Procent) zwischen 100—200 *m*. In der ganzen Monarchie liegen die meisten grösseren Orte (28 Procent) auf der Höhenstufe von 100—200 *m*, was durch die grosse ungarische Tiefebene bedingt ist.

Wenn wir das Areal[1]) der einzelnen Ländergruppen in Betracht ziehen und berechnen, auf wieviel km^2 ein Ort entfällt, so sehen wir, dass die Sudetenländer verhältnissmässig die meisten Orte aufweisen, es kommt auf je 144 km^2 ein grösserer Ort. Am ungünstigsten sind in dieser Beziehung die Karstländer, hier entfällt erst auf je 758 km^2 ein grösserer Ort.

Diese Erscheinung geht Hand in Hand mit der Volksdichte. Während bekanntlich die Sudetenländer die grösste Volksdichte aufweisen, sind die Karstländer verhältnissmässig am wenigsten bevölkert. Auch lassen sich in dieser Hinsicht aus den fünf Ländergruppen deutlich zwei Kategorien unterscheiden. Zur ersten Kategorie gehören die Sudetenländer, Karpathenländer und

[1]) A. Penck. Der Flächeninhalt der österreichisch-ungarischen Monarchie (Sitz.-Bericht d. k. Akad. d. Wissensch. Mathem.-naturw. Klasse Bd. XCIII. Abth. II., Juli 1891.)

Ungarn. Bei dieser entfällt durchschnittlich auf je 178 km^2 ein Ort. Zur zweiten Kategorie gehören die Alpen- und Karstländer, hier kommt im Durchschnitt auf 732 km^2 ein grösserer Ort. In der österreichischen Reichshälfte kommt auf 240 km^2, in der ungarischen Reichshälfte auf je 109 km^2 ein Ort. In der Monarchie entfällt auf je 223 km^2 ein grösserer Ort.

Betrachten wir nun die Vertheilung der Bevölkerung der grösseren Orte in den einzelnen Höhenstufen. Als Regel gilt, dass auf derjenigen Höhenstufe, auf welcher die meisten Orte liegen, auch das Maximum der Bevölkerung sich befindet; eine Ausnahme sehen wir in den Alpenländern, wo das Maximum der Bevölkerung in einer tieferen Höhenstufe als das Maximum der Ortszahl angetroffen wird. Das ist der Einfluss von Wien. Rechnet man Niederösterreich nicht zu den Alpenländern, so fällt das Maximum der Bevölkerung sowie der Orte auf eine und dieselbe Höhenstufe.

Aus den Tabellen [1]) ist sehr deutlich der Einfluss von Wien auf die Alpenländer zu sehen, indem hier ein bedeutend kleineres Maximum der Orte als in den anderen Ländergruppen ein verhältnissmässig viel grösseres Bevölkerungs-Maximum aufweist.

Wir sehen ferner, [2]) wenn wir sämmtliche Ländergruppen miteinander vergleichen, dass überall auf der maximalen Höhenstufe der Procentsatz der Bevölkerung grösser ist als der Procentsatz der Orte, in den oberen Höhenstufen jedoch das umgekehrte Verhältniss eintritt, indem fast durchwegs der Percentsatz der Orte den der Bevölkerung übertrifft, also eine raschere Abnahme der Bevölkerung als der Orte allenthalben zu constatieren ist, und wenn wir Oesterreich mit Ungarn vergleichen, so bemerken wir einen auffälligen Unterschied in Bezug auf die hypsometrische Vertheilung der Bevölkerung. Während in Ungarn die Hauptmasse der Bevölkerung auf die zwei untersten Höhenstufen sich concentrirt, und dann eine rasche Abnahme der Bevölkerung nach oben zu stattfindet, sehen wir in Oesterreich eine mehr gleichmässige Abnahme der Bevölkerung mit zunehmender Höhe.

Wie bei der Vertheilung der Orte der Procentsatz des Maximums in der ungarischen Reichshälfte ein grösserer war als in der österreichischen Reichshälfte, so ist es auch bei der Vertheilung der Bevölkerung der Fall. In Ungarn entfallen auf die

[1]) Siehe Tabelle 1 u. 2.

[2]) Siehe Tabelle 3 u. 4.

maximale Höhenstufe 47 Procent der Bevölkerung, in Oesterreich dagegen nur 39 Procent. In der Monarchie beträgt das Maximum der Bevölkerung in grösseren Orten 34 Procent.

Aus dem vorhandenen Materiale lassen sich auch zwei Werthe berechnen, nämlich die mittlere Höhe der Orte sowie die mittlere Höhe der Bevölkerung für die einzelnen Ländergruppen.

Die mittlere Höhe der Bevölkerung ist meines Wissens ein gänzlich neuer Werth und lässt sich auf zweierlei Weise berechnen. Entweder auf die Weise, wie man die mittlere Höhe eines Gebirges berechnet mit Hilfe der hypsographischen Curve, oder nach Penck auf rein rechnerische Weise, welche die gleichen Resultate liefert wie die erstere Methode. Diese besteht darin, dass man die auf die einzelnen Höhenstufen entfallende Bevölkerung mit der halben Höhe der betreffenden Höhenstufen multipliciert und die Summe durch die Gesammt-Bevölkerung der betreffenden Ländergruppe dividirt. Wenn z. B. x_1, x_2, x_3, . . . die Bevölkerung der betreffenden Ländergruppe auf den einzelnen Höhenstufen, und y_1, y_2, y_3 . . . die Höhen der einzelnen Höhenstufen darstellen, so bekommen wir folgende Formel:

$$\frac{x_1 \frac{y_1}{2} + x_2 \frac{y_1 + y_2}{2} + x_3 \frac{y_2 + y_3}{2} + \ldots + x_n \frac{y_n - 1 + y^n}{2}}{x_1 + x_2 + x_3 + \ldots + x^n}$$

Im Folgenden sind die gewonnenen Werthe zusammengestellt.

Name der Gruppe	Mittlere Höhe der Orte in *m*	Mittlere Höhe der Bevölkerung in *m*
Alpenländer	362	250
„ ohne Niederösterreich	453	384
Sudetenländer	363	324
Karpathenländer	303	302
Ungarn	193	167
Karstländer	135	125
Oesterr. Reichshälfte	330	283
Ungar. Reichshälfte	189	164
Oesterreich-Ungarn	253	222

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass zwischen der mittleren Höhe der Orte und der Bevölkerung ein inniger Zusammenhang besteht. Die mittlere Höhe der Bevölkerung steigt und fällt mit der mittleren Höhe der Orte, und letztere zeigt stets höhere Werthe als die erstere. Die grössten Werthe weisen die Sudeten-

länder auf, abgesehen von den Alpenländern ohne Niederösterreich, die geringsten die Karstländer. Auffallend ist bei den Karpathenländern die fast völlige Uebereinstimmung zwischen den beiden Werthen, während sie bei den Alpenländern die grösste Differenz aufweisen.

Von Interesse ist auch, dass im Allgemeinen die Werthe für die mittlere Höhe der Orte rascher ab- oder zunehmen, als die der mittleren Höhe der Bevölkerung, wenn wir zwei beliebige Ländergruppen miteinander vergleichen. Dies sehen wir auch bei den beiden Reichshälften, denn während die Differenz der mittleren Höhe der Orte zwischen den Beiden 141 *m* beträgt, zeigt die Differenz der mittleren Höhe der Bevölkerung einen um 22 *m* geringeren Werth.

Bisher beschäftigten wir uns mit der hypsometrischen Vertheilung der Bevölkerung Oesterreich-Ungarns in den Orten mit mehr als 2000 Einwohnern.

Es dürfte nun von Interesse sein zu untersuchen, wie sich diese Vertheilung der Bevölkerung in den Orten mit mehr als 5000, 10.000, 20.000, 50.000 und 100.000 Einwohnern gestaltet, und dann einen Vergleich zu ziehen zwischen den früher gewonnenen mit den neuen Resultaten.

Aus den Tabellen [1]) ersehen wir zunächst, dass sich der Spielraum bei den grösseren Orten hinsichtlich ihrer Höhenlage mit der Zunahme ihrer Einwohnerzahl stetig vermindert. Während die Orte mit mehr als 2000 Einwohnern einen Spielraum von 1100 *m* aufwiesen, bemerken wir bei den Orten mit mehr als 5000 Einwohnern eine Abnahme desselben um 200 *m*, eine weitere Abnahme um 200 *m* zeigt sich bei den Orten mit mehr als 10.000 Einwohnern. Die Orte mit mehr als 20.000 Einwohnern reichen nur bis 600 *m*, und den geringsten Spielraum von 400 *m* bemerken wir bei den Orten mit mehr als 50.000 und 100.000 Einwohnern.

Zwischen den einzelnen Ländergruppen gibt es jedoch in dieser Hinsicht mannigfache Unterschiede. Es zeigt sich nämlich, dass nicht eine und dieselbe Ländergruppe bei allen erwähnten Ortsgruppen den grössten Spielraum aufzuweisen hat, sondern dass mehrere Ländergruppen daran abwechselnd participiren. Bei den ersten drei Ortsgruppen zeigt Ungarn stets den grössten

[1]) Siehe Tabelle 5 u. 6.

Spielraum, bei der folgenden Ortsgruppe sehen wir die Alpen- und Sudetenländer in gleicher Weise daran betheiligt, während bei den Orten mit mehr als 100.000 Einwohnern die Alpenländer allein die meisten bewohnten Höhenstufen aufweisen.

Was die Höhenstufen anbelangt, auf welchen die meisten Orte vorkommen, so zeigen sich hier bei den einzelnen Ländergruppen fast dieselben Verschiedenheiten, wie bei der Vertheilung der Orte mit mehr als 2000 Einwohnern. Diese ist daher massgebend für die Vertheilung der angeführten Ortsgruppen.

Wir sehen wieder bei den Alpen-, Sudeten- und Karpathenländern das Maximum der Orte auf der Höhenstufe von 200 bis 300 *m*, nur bei den Sudeten- und Karpathenländern machen die Orte mit mehr als 100.000 Einwohnern davon eine Ausnahme. In Ungarn treffen wir das Maximum der Orte mit mehr als 5000 und 10.000 Einwohnern auf der Höhenstufe von 0—100 *m*, während die übrigen Ortsgruppen, wie die Orte mit mehr als 2000 Einwohnern ihr Maximum zwischen 100—200 *m* aufweisen. In den Karstländern ist durchwegs bei allen Ortsgruppen das Maximum der Orte auf der Höhenstufe von 0—100 *m* anzutreffen.

Die Ursache dieser Erscheinung ist in den Alpenländern hauptsächlich im Wienerbecken zu suchen, welches zur Aufnahme von zahlreichen grossen Orten sehr geeignet ist. Das zweite Maximum, welches wir bei den Orten mit mehr als 2000 Einwohnern auf der Höhenstufe von 500—600 *m* antrafen, kommt noch einmal, und zwar bei den Orten mit mehr als 5000 Einwohnern zum Vorschein, um dann gänzlich zu verschwinden. Ein zweites Maximum sehen wir auch bei den Orten mit mehr als 10.000 Einwohnern auf der Höhenstufe von 400—500 *m*. Es ist gekennzeichnet durch die Orte: Salzburg, Klagenfurt und Dornbirn.

Für die Sudetenländer gelten hinsichtlich der Lage der maximalen Höhenstufe in den einzelnen Ortsgruppen die bereits bei den Orten mit mehr als 2000 Einwohnern angeführten Gründe.

Bei den Karpathenländern ist von Interesse, dass nur mehr die Orte mit mehr als 5000 Einwohnern vor der eigentlichen maximalen Höhenstufe wie die Orte mit mehr als 2000 Einwohnern eine Vorstufe aufweisen, während dieselbe bei den übrigen Ortsgruppen fehlt, wo gleich auf der untersten Höhenstufe das Maximum der Orte vorkommt. Es hängt dies, wie schon früher erwähnt, mit der geringen Ausdehnung der Fläche zwischen 100—200 *m* zusammen.

In Ungarn tritt uns die Erscheinung entgegen, dass zweimal das Maximum der Orte um 100 *m* tiefer zu liegen kommt, als es sonst der Fall ist, nämlich bei den Orten mit mehr als 5000 und 10.000 Einwohnern. Das Theissgebiet ist es hauptsächlich, welches diese Verschiebung des Maximums der Orte bewirkt.

Charakteristisch für die Karstländer ist, dass eine grosse Mehrzahl der Orte bei allen Ortsgruppen zwischen 0—100 *m* liegt. Hauptsächlich ist es die Küste, welche Raum für grössere Ansiedelungen bietet.

Bei der Vertheilung der Bevölkerung in den Ortsgruppen nach den einzelnen Höhenstufen sehen wir bei den Alpenländern fast durchwegs den Einfluss von Wien dadurch ausgedrückt, dass das Bevölkerungs-Maximum auf einer tieferen Höhenstufe zu liegen kommt, als das Maximum der Orte, wie wir es auch bei den Orten mit mehr als 2000 Einwohnern gesehen haben.

Ausserdem bemerken wir nur wenige Ausnahmen von der früher angeführten Regel, dass das Maximum der Bevölkerung sowie der Ortszahl auf einer und derselben Höhenstufe vorkommen.

In Ungarn ist es der Einfluss von Budapest, welcher bei den Orten mit mehr als 5000 und 10.000 Einwohnern eine solche Ausnahme bewirkt.

Ferner sehen wir, dass bei den einzelnen Ortsgruppen der Procentsatz der Bevölkerung auf der maximalen Höhenstufe im Allgemeinen grösser ist als der Procentsatz der Orte und, wie bei den Orten mit mehr als 2000 Einwohnern, nach oben zu die Bevölkerung verhältnissmässig rascher abnimmt als die Ortszahl.

Der Unterschied zwischen beiden Reichshälften in dieser Hinsicht tritt durchwegs bei allen Ortsgruppen in dem früher erwähnten Sinne hervor.

Eine Folge der allmäligen Verminderung des bewohnten Höhenintervalles bei den Ortsgruppen mit der Zunahme ihrer Einwohnerzahl ist, dass der Procentsatz der maximalen Bevölkerung im Allgemeinen an Grösse zunimmt, welche Erscheinung bei den Sudetenländern und bei Ungarn sehr regelmässig auftritt.

Es erübrigt noch, die mittlere Höhe der Orte und der Bevölkerung bei den einzelnen Ortsgruppen in Betracht zu ziehen.

In der folgenden Tabelle sind nun die gewonnenen Werthe übersichtlich zusammengestellt.

Name der Ländergruppe	Orte mit mehr als 5000 Einwohnern		Orte mit mehr als 10.000 Einwohnern		Orte mit mehr als 20.000 Einwohnern		Orte mit mehr als 50.000 Einwohnern		Orte mit mehr als 100.000 Einwohnern	
	Mittlere Höhe der Orte in *m*	Mittlere Höhe der Bevölkerung in *m*	Mittlere Höhe der Orte in *m*	Mittlere Höhe der Bevölkerung in *m*	Mittlere Höhe der Orte in *m*	Mittlere Höhe der Bevölkerung in *m*	Mittlere Höhe der Orte in *m*	Mittlere Höhe der Bevölkerung in *m*	Mittlere Höhe der Orte in *m*	Mittlere Höhe der Bevölkerung in *m*
Alpenländer	303	227	297	220	306	216	254	204	254	204
Sudetenländer	317	293	304	278	275	240	241	209	187	150
Karpathenländer . . .	299	303	271	287	262	288	259	299	320	350
Ungarn	160	143	139	135	136	137	113	132	114	150
Karstländer	114	109	103	103	164	121	54	50	54	50
Oesterr. Reichshälfte	296	254	281	239	261	221	231	208	220	199
Ungar. Reichshälfte .	157	141	138	133	136	137	113	132	114	150
Oesterreich-Ungarn .	219	201	207	195	189	187	187	190	205	189

Mit einigen Ausnahmen zeigt sich der früher erwähnte Zusammenhang zwischen der mittleren Höhe der Orte und der Bevölkerung.

Eine grosse Regelmässigkeit sehen wir in dieser Hinsicht bei den Alpen- und Sudetenländern, während die Karpathenländer das Gegentheil davon aufweisen. Es ist nämlich bei den Karpathenländern auf der Höhenstufe von 300—400 *m* der Procentsatz der Bevölkerung bei allen Ortsgruppen durchwegs grösser als der Procentsatz der Orte, und die Folge dieses Umstandes ist, dass der Werth für die mittlere Höhe der Bevölkerung stets grösser ist als der Werth für die mittlere Höhe der Orte.

In Ungarn beginnt erst bei den Orten mit mehr als 20.000 Einwohnern eine Abweichung von dem bisherigen Gang der beiden Werthe einzutreten, welche dadurch bewirkt wird, dass auf der maximalen Höhenstufe die Bevölkerung einen relativ viel grösseren Werth aufweist als die Zahl der Orte.

Zwischen den beiden Reichshälften ist deutlich in dieser Hinsicht ein Unterschied zu bemerken, indem in der österreichischen Reichshälfte eine constante Abnahme der beiden Werthe zu constatiren ist, und die Werthe für die mittlere Höhe der Orte stets grösser sind als die Werthe für die mittlere Höhe der Bevölkerung, während in der ungarischen Reichshälfte eine Abweichung von dem anfänglich regelmässigen Gang stattfindet. Die Abweichung beeinflusst auch den Gang der beiden Werthe in der Monarchie, wie wir dies bei den Orten mit mehr als 50.000 und 100.000 Einwohnern sehen.

Die Vertheilung der Orte mit mehr als 2000 Einwohnern Oesterreich-Ungarns nach den einzelnen Höhenstufen.

Name der Länder.	0—100 m	100—200 m	200—300 m	300—400 m	400—500 m	500—600 m	600—700 m	700—800 m	800—900 m	900—1000 m	1000—1100 m
I. Alpenländer.											
Niederösterreich . . .	—	27	31	5	2	4	—	—	—	—	—
Oberösterreich . . .	—	—	6	4	4	1	—	—	—	—	—
Salzburg	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Steiermark	—	—	6	4	2	2	3	3	1	—	—
Kärnten	—	—	—	3	2	—	—	—	—	—	—
Krain	—	—	1	3	—	1	—	—	—	—	—
Tirol	2	1	7	4	1	7	5	—	1	3	1
Vorarlberg	—	—	—	2	4	2	—	—	—	—	—
Zusammen	2	28	51	25	18	19	8	3	2	3	1
Ohne Niederösterr. .	2	1	20	20	16	15	8	3	2	3	1
II. Sudetenländer.											
Böhmen	—	28	76	98	69	45	12	7	5	—	—
Mähren	—	31	59	22	17	19	3	—	—	—	—
Schlesien	—	—	22	16	9	8	2	—	—	—	—
Zusammen	—	59	157	136	95	72	17	7	5	—	—
III. Karpathenländer.											
Galizien	—	24	221	135	20	19	7	1	1	—	—
Bukowina	—	12	26	28	11	3	1	1	—	—	—
Zusammen	—	36	247	163	31	22	8	2	1	—	—
IV. Ungarn.											
Ungarn	426	641	125	93	61	61	32	22	5	—	—
V. Karstländer.											
Küstenland	18	1	2	2	—	—	—	—	—	—	—
Dalmatien	10	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Kroatien m. Fiume .	43	39	1	2	1	1	—	—	—	—	—
Bosnien u. Herzeg. . .	6	11	4	2	2	3	1	—	1	—	—
Zusammen	77	51	8	6	3	4	1	—	1	—	—
Oesterreich-Ungarn.											
Oest. Reichshälfte . .	30	124	458	323	144	113	33	12	8	3	1
Ung. Reichshälfte . .	469	680	126	95	62	62	32	22	5	—	—
Zusammen	499	804	584	418	206	175	65	34	13	3	1

Tabelle II.

Die Vertheilung der städtischen Bevölkerung Oesterreich-Ungarns nach der Höhenlage der Orte.

Name der Länder.	0—100 m	100—200 m	200—300 m	300—400 m	400—500 m	500—600 m	600—700 m	700—800 m	800—900 m	900—1000 m	1000—1100 m
I. Alpenländer.											
Niederösterreich . . .	—	912.450	703.160	19.430	4.580	10.159	—	—	—	—	—
Oberösterreich	—	—	84.871	19.344	12.197	3.050	—	—	—	—	—
Salzburg	—	—	—	—	31.189	—	—	—	—	—	—
Steiermark	—	—	39.148	127.513	6.729	9.950	11.720	10.702	3.118	—	—
Kärnten	—	—	—	—	26.278	8.964	—	—	—	—	—
Krain	—	—	30.505	9.143	—	2.099	—	—	—	—	—
Tirol	7.436	21.486	37.621	16.704	3.288	51.569	15.529	—	2.286	6.411	2.912
Vorarlberg	—	—	—	8.922	21.005	6.027	—	—	—	—	—
Zusammen	7.436	933.936	895.305	201.056	105.266	91 818	27 249	10.702	5.404	6.411	2.912
Ohne Niederösterr. . .	7.436	21.486	192.145	181.626	100.686	81.659	27.249	10.702	5.404	6.411	2.912
II. Sudetenländer.											
Böhmen	—	367.327	371.617	475.589	216.881	160.871	47.925	25.876	13.092	—	—
Mähren	—	97.798	408.617	78.215	62 894	77.281	9.104	—	—	—	—
Schlesien	—	—	93.307	82 237	30.409	26.574	4.660	—	—	—	—
Zusammen	—	465.125	973.541	636.041	309.684	264.726	61.689	25.876	13.092	—	—
III. Karpathenländer.											
Galizien	—	76.857	837.584	536.495	55.258	48.114	15.166	2 006	2.408	—	—
Bukowina	—	39.703	134.638	109.022	33.845	8.790	6.402	4.309	—	—	—
Zusammen	—	116.560	972 232	645.517	89.103	56.904	21.568	6 315	2.408	—	—
IV. Ungarn.											
Ungarn	2,395.446	3,471.961	515.114	316.936	184.329	226,327	100.877	73.856	17.417	—	—
V. Karstländer.											
Küstenland	239.825	5.269	6.044	6 558	—	—	—	—	—	—	—
Dalmatien	61 170	—	2.074	—	—	—	—	—	—	—	—
Kroatien m. Fiume . .	189.671	201.428	2.170	7.384	2.801	2.412	—	—	—	—	—
Bosnien u. Herzeg. . .	34.866	43.996	19.852	6.779	9.354	34.214	2.518	—	4.535	—	—
Zusammen	525.532	298.093	30.140	20.721	12.155	36.626	2.518	—	4.535	—	—
Oesterreich-Ungarn.											
Oest. Reichshälfte . .	308.431	1,520.890	2,849.196	1,489.172	504 058	413.448	110.506	42.893	20.904	6.411	2.912
Ung. Reichshälfte . .	2,585.117	3,673.389	517.284	324.320	187.130	228,739	103.395	73.856	17.417	—	—
Zusammen	2,893.548	5,194.279	3,366.480	1,813.392	691.183	642.187	213.901	116.749	38.321	6.411	2.912

Die Vertheilung der Orte mit mehr als 2000 Einwohnern Oesterreich-Ungarns nach den einzelnen Höhenstufen.

Dargestellt in Procenten

Name der Länder	0—100 m	100—200 m	200—300 m	300—400 m	400—500 m	500—600 m	600—700 m	700—800 m	800—900 m	900—1000 m	1000—1100 m
I. Alpenländer.											
Niederösterreich	—	39·13	44·93	7·24	2·90	5·80	—	—	—	—	—
Oberösterreich	—	—	40·00	26·67	26·67	6·66	—	—	—	—	—
Salzburg	—	—	—	—	100·00	—	—	—	—	—	—
Steiermark	—	—	28·57	19·05	9·52	9·52	14·29	14·29	4·76	—	—
Kärnten	—	—	—	—	60·00	40·00	—	—	—	—	—
Krain	—	—	20·00	60·00	—	20·00	—	—	—	—	—
Tirol	6·25	3·12	21·88	12·50	3·12	21·88	15·63	—	3·12	9·38	3·12
Vorarlberg	—	—	—	25·00	50·00	25·00	—	—	—	—	—
Zusammen	1·27	17·84	32·48	14·01	11·47	12·10	5·10	1·91	1·27	1·91	0.64
Ohne Niederösterr.	2·27	1.14	22·73	19·32	18·18	17·04	9·09	3·41	2·27	3·41	1·14
II. Sudetenländer.											
Böhmen	—	8·24	22·35	28·82	20·29	13·24	3·53	2·06	1·47	—	—
Mähren	—	20·53	39·07	14·57	11·26	12·58	1·99	—	—	—	—
Schlesien	—	—	38·60	28·07	15·79	14·03	3·51	—	—	—	—
Zusammen	—	10·77	28·65	24·82	17·33	13·14	3·10	1·28	0·91	—	—
III. Karpathenländer.											
Galizien	—	5·61	51·64	31·54	4·67	4·44	1·64	0·23	0·23	—	—
Bukowina	—	14·63	31·71	34·15	13·41	3.66	1·22	1·22	—	—	—
Zusammen	—	7·06	48·43	31·96	6·08	4·31	1·57	0.39	0·20	—	—
IV. Ungarn.											
Ungarn	29·08	43·72	8.52	6·34	4·16	4·16	2·18	1·50	0·34	—	—
V. Karstländer.											
Küstenland	78·26	4·34	8·70	8·70	—	—	—	—	—	—	—
Dalmatien	90·91	—	9·09	—	—	—	—	—	—	—	—
Kroatien m. Fiume	49·42	44·83	1·15	2·30	1·15	1·15	—	—	—	—	—
Bosnien u. Herzeg.	20·00	36·67	13·33	6·67	6·67	10·00	3·33	—	3·33	—	—
Zusammen	50·99	33·78	5·30	3·97	1·99	2·65	0·66	—	0·66	—	—
V. Oesterreich-Ungarn.											
Oest. Reichshälfte	2·40	9·93	36·67	25·86	11·53	9·05	2·64	0·96	0·64	0·24	0·08
Ung. Reichshälfte	30·19	43·79	8·12	6·12	3·99	3·99	2·06	1·42	0·32	—	—
Zusammen	17·81	28·69	20·84	14·92	7·35	6·25	2·32	1·21	0·46	0·11	0·04

Die Vertheilung der städtischen Bevölkerung Oesterreich-Ungarns nach der Höhenlage der Orte.

Dargestellt in Procenten.

I. Alpenländer.

Name der Länder.	0—100 m	100—200 m	200—300 m	300—400 m	400—500 m	500—600 m	600—700 m	700—800 m	800—900 m	900—1000 m	1000—1100 m
Niederösterreich . . .	—	55·30	42·62	1·18	0·28	0·62	—	—	—	—	—
Oberösterreich	—	—	71·05	16·19	10·21	2·55	—	—	—	—	—
Salzburg	—	—	—	—	100·00	—	—	—	—	—	—
Steiermark	—	—	18·74	61·05	3·22	4·76	5·61	5·18	1·49	—	—
Kärnten	—	—	—	—	74·56	25·44	—	—	—	—	—
Krain	—	—	73·07	21·90	—	5·03	—	—	—	—	—
Tirol	4·50	13·00	22·77	10·11	1·99	31·21	9·40	—	1·38	3·88	1·76
Vorarlberg	—	—	—	24·82	58·42	16·76	—	—	—	—	—
Zusammen	0·32	40·80	39·14	8·79	4·60	4·01	1·19	0·47	0·24	0·28	0,13
Ohne Niederösterr . .	1·17	8·37	30·13	23·48	15·79	12·80	4·27	1·68	0·85	1·00	0·46

II. Sudetenländer.

Böhmen	—	20·65	26·51	26·73	12·10	9·04	2·69	1·45	0·73	—	—
Mähren	—	13·32	55·68	10·66	8·57	10·58	1·24	—	—	—	—
Schlesien	—	—	39·34	34·67	12·82	11·20	1·97	—	—	—	—
Zusammen	—	16·92	35·40	23·13	11·26	9·63	2·24	0·94	0·48	—	—

III. Karpathenländer.

Galizien	—	4·88	53·22	34·09	3·51	3·06	0·96	0·13	0·15	—	—
Bukowina	—	11·79	39·99	32·38	10·05	2·61	1·90	1·28	—	—	—
Zusammen	—	6·10	50·89	33·78	4·66	2·98	1·13	0·33	0·13	—	—

IV. Ungarn.											
Ungarn	32·80	47·55	7·05	4·34	2·53	3·10	1·38	1·01	0·24	—	—
V. Karstländer.											
Küstenland	93·07	2·04	2·35	2·54	—	—	—	—	—	—	—
Dalmatien	96·72	—	3·28	—	—	—	—	—	—	—	—
Kroatien m. Fiume . .	46·73	49·63	0·54	1·82	0·69	0·59	—	—	—	—	—
Bosnien u. Herzeg. . .	22·33	28·18	12·72	4·84	5·99	21·92	1·61	—	2·91	—	—
Zusammen	56·49	32·04	3·24	2·23	1·30	3·94	0·27	—	0·49	—	—
Oesterreich-Ungarn.											
Oest. Reichshälfte . .	4·24	20·92	39·20	20·49	6·93	5·69	1·52	0·59	0·29	0·09	0·04
Ung. Reichshälfte . .	33·53	47·64	6·70	4·20	2·43	2·97	1·34	0·96	0·23	—	—
Zusammen	19·32	34·68	22·47	12·11	4·61	4·29	1·43	0·78	0·25	0·04	0·02

Tabelle IV.

Die Vertheilung der städtischen Bevölkerung Oesterreich-Ungarns nach der Höhenlage der Orte.

Dargestellt in Procenten.

I. Alpenländer.

Name der Länder.	0—100 m	100—200 m	200—300 m	300—400 m	400—500 m	500—600 m	600—700 m	700—800 m	800—900 m	900—1000 m	1000—1100 m
Niederösterreich . . .	—	55·30	42·62	1·18	0·28	0·62	—	—	—	—	—
Oberösterreich	—	—	71·05	16·19	10·21	2·55	—	—	—	—	—
Salzburg	—	—	—	—	100·00	—	—	—	—	—	—
Steiermark	—	—	18·74	61·05	3·22	4·76	5·61	5·13	1·49	—	—
Kärnten	—	—	—	—	74·56	25·44	—	—	—	—	—
Krain	—	—	73·07	21·90	—	5·03	—	—	—	—	—
Tirol	4·50	13·00	22·77	10·11	1·99	31·21	9·40	—	1·88	3·88	1·76
Vorarlberg	—	—	—	24·82	58·42	16·76	—	—	—	—	—
Zusammen	0·32	40·80	39·14	8·79	4·60	4·01	1·19	0·47	0·24	0·28	0·13
Ohne Niederösterr . .	1·17	3·37	30·13	23·48	15·79	12·60	4·27	1·68	0·85	1·00	0·46

II. Sudetenländer.

Böhmen	—	20·65	26·51	26·73	12·10	9·04	2·69	1·45	0·78	—	—
Mähren	—	13·32	55·68	10·66	8·57	10·53	1·24	—	—	—	—
Schlesien	—	—	39·34	34·67	12·82	11·20	1·97	—	—	—	—
Zusammen	—	16·92	35·40	23·13	11·26	9·63	2·24	0·94	0·48	—	—

III. Karpathenländer.

Galizien	—	4·88	53·22	34·09	3·51	3·06	0·96	0·13	0·15	—	—
Bukowina	—	11·79	39·99	32·38	10·05	2·61	1·90	1·28	—	—	—
Zusammen	—	6·10	50·89	33·78	4·66	2·98	1·13	0·33	0·13	—	—

IV. Ungarn.											
Ungarn	32·80	47·55	7·05	4·34	2·53	3·10	1·38	1·01	0·24	—	—
V. Karstländer.											
Küstenland	93·07	2·04	2·35	2·54	—	—	—	—	—	—	—
Dalmatien	96·72	—	3·28	—	—	—	—	—	—	—	—
Kroatien m. Fiume . .	46·73	49·63	0·54	1·82	0·69	0·59	—	—	—	—	—
Bosnien u. Herzeg. . .	22·33	28·18	12·72	4·34	5·99	21·92	1·61	—	2·91	—	—
Zusammen	56·49	32·04	3·24	2·23	1·30	3·94	0·27	—	0·49	—	—
Oesterreich-Ungarn.											
Oest. Reichshälfte . .	**4·24**	**20·92**	**39·20**	**20·49**	**6·93**	**5·69**	**1·52**	**0·59**	**0·29**	**0·09**	**0·04**
Ung. Reichshälfte . .	**33·53**	**47·64**	**6·70**	**4·20**	**2·43**	**2·97**	**1·34**	**0·96**	**0·23**	—	—
Zusammen	**19·32**	**34·68**	**22·47**	**12·11**	**4·61**	**4·29**	**1·43**	**0·78**	**0·25**	**0·04**	**0·02**

Tabelle V.

Die Vertheilung der Orte in den verschiedenen Ortsgruppen Oesterreich-Ungarns nach den einzelnen Höhenstufen.

Orte mit mehr als 2000 Einwohnern.

Name der Gruppe	0 - 100 m	100—200 m	200—300 m	300—400 m	400—500 m	500—600 m	600—700 m	700—800 m	800—900 m	900 - 1000 m	1000—11000 m
Alpenländer	2	28	51	22	18	19	8	3	2	3	1
Sudetenländer	—	59	157	136	95	72	17	7	5	—	—
Karpathenländer . . .	—	36	247	163	31	22	8	2	1	—	—
Ungarn	426	641	125	93	61	61	32	22	5	—	—
Karstländer	77	51	8	6	3	4	1	—	1	—	—
Oest. Reichshälfte . .	30	124	458	323	144	113	33	12	8	3	1
Ungar. Reichshälfte .	469	680	126	95	62	62	32	22	5	—	—
Oesterreich-Ungarn .	499	804	584	418	206	175	65	34	13	3	1

Orte mit mehr als 5000 Einwohnern.

Alpenländer	1	11	15	5	3	6	1	—	—	—	—
Sudetenländer	—	15	53	29	19	8	2	1	—	—	—
Karpathenländer . . .	—	3	39	25	3	3	1	—	—	—	—
Ungarn	125	114	26	9	7	6	3	4	1	—	—
Karstländer	22	12	2	—	—	2	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte . .	12	30	107	50	25	17	4	1	—	—	—
Ungar. Reichshälfte .	134	124	26	9	7	6	3	4	1	—	—
Oesterraich-Ungarn .	146	154	133	68	32	23	7	5	1	—	—

Orte mit mehr als 10.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	4	9	2	3	1	—	—	—	—	—
Sudetenländer	—	5	24	13	5	3	1	—	—	—	—
Karpathenländer . . .	—	—	17	7	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	45	43	7	3	1	2	1	—	—	—	—
Karstländer	9	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte . .	5	9	50	22	8	4	1	—	—	—	—
Ungar. Reichshälfte .	48	44	7	3	1	2	1	—	—	—	—
Oesterreich-Ungarn . .	53	53	57	25	9	6	2	—	—	—	—

Orte mit mehr als 20.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	2	5	1	1	1	—	—	—	—	—
Sudetenländer	—	3	5	3	—	1	—	—	—	—	—
Karpathenländer	—	—	6	2	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	17	21	2	1	1	1	—	—	—	—	—
Karstländer	3	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte	3	5	16	6	1	2	—	—	—	—	—
Ungar. Reichshälfte	17	22	2	1	1	1	—	—	—	—	—
Oesterreich-Ungarn	20	27	18	7	2	3	—	—	—	—	—

Orte mit mehr als 50.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Sudetenländer	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Karpathenländer	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Karstländer	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte	1	2	4	3	—	—	—	—	—	—	—
Ungar. Reichshälfte	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oesterreich-Ungarn	3	6	4	3	—	—	—	—	—	—	—

Orte mit mehr als 100.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Sudetenländer	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Karpathenländer	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Karstländer	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte	1	2	1	2	—	—	—	—	—	—	—
Ungar. Reichshälfte	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oesterreich-Ungarn	1	3	1	2	—	—	—	—	—	—	—

Tabelle IV.

Die Vertheilung der städtischen Bevölkerung Oesterreich-Ungarns nach der Höhenlage der Orte.

Dargestellt in Procenten.

I. Alpenländer.

Name der Länder.	0—100 m	100—200 m	200—300 m	300—400 m	400—500 m	500—600 m	600—700 m	700—800 m	800—900 m	900—1000 m	1000—1100 m
Niederösterreich . . .	—	55·30	42·62	1·18	0·28	0·62	—	—	—	—	—
Oberösterreich	—	—	71·05	16·19	10·21	2·55	—	—	—	—	—
Salzburg	—	—	—	—	100·00	—	—	—	—	—	—
Steiermark	—	—	18·74	61·05	8·22	4·76	5·61	5·13	1·49	—	—
Kärnten	—	—	—	—	74·56	25·44	—	—	—	—	—
Krain	—	—	73·07	21·90	—	5·03	—	—	—	—	—
Tirol	4·50	13·00	22·77	10·11	1·99	31·21	9·40	—	1·38	3·88	1·76
Vorarlberg	—	—	—	24·82	58·42	16·76	—	—	—	—	—
Zusammen	0·32	40·80	39·14	8·79	4·60	4·01	1·19	0·47	0·24	0·28	0·13
Ohne Niederösterr . .	1·17	8·37	30·13	23·48	15·79	12·80	4·27	1·68	0·85	1·00	0·46

II. Sudetenländer.

Böhmen	—	20·65	26·51	26·73	12·10	9·04	2·69	1·45	0·73	—	—
Mähren	—	13·32	55·68	10·66	8·57	10·58	1·24	—	—	—	—
Schlesien	—	—	39·34	34·67	12·82	11·20	1·97	—	—	—	—
Zusammen	—	16·92	35·40	23·13	11·26	9·63	2·24	0·94	0·48	—	—

III. Karpathenländer.

Galizien	—	4·88	53·22	34·09	3·51	3·06	0·96	0·13	0·15	—	—
Bukowina	—	11·79	39·99	32·38	10·05	2·61	1·90	1·28	—	—	—
Zusammen	—	6·10	50·89	33·78	4·65	2·98	1·13	0·33	0·13	—	—

IV. Ungarn.											
Ungarn	32·80	47·55	7·05	4·34	2·53	3·10	1·38	1·01	0·24	—	—
V. Karstländer.											
Küstenland	93·07	2·04	2·35	2·54	—	—	—	—	—	—	—
Dalmatien	96·72	—	3·28	—	—	—	—	—	—	—	—
Kroatien m. Fiume . .	46·73	49·63	0·54	1·82	0·69	0·59	—	—	—	—	—
Bosnien u. Herzeg. . .	22·33	28·18	12·72	4·84	5·99	21·92	1·61	—	2·91	—	—
Zusammen	56·49	32·04	3·24	2·28	1·30	3·94	0·27	—	0·49	—	—
Oesterreich-Ungarn.											
Oest. Reichshälfte . .	4·24	20·92	39·20	20·49	6·93	5·69	1·52	0·59	0·29	0·09	0·04
Ung. Reichshälfte . .	33·53	47·64	6·70	4·20	2·43	2·97	1·34	0·96	0·23	—	—
Zusammen	19·32	34·68	22·47	12·11	4·61	4·29	1·43	0·78	0·25	0·04	0·02

Tabelle VI.

Die Vertheilung der städtischen Bevölkerung in den verschiedenen Ortsgruppen Oesterreich-Ungarns nach der Höhenlage der Orte.

Orte mit mehr als 2000 Einwohnern.

Name der Gruppe.	0—100 m	100—200 m	200—300 m	300—400 m	400—500 m	500—600 m	600—700 m	700—800 m	800—900 m	900—1000 m	1000—1100 m
Alpenländer	7.436	933.936	895.305	201.056	105.266	91.818	27.249	10.702	5.404	6.411	2.912
Sudetenländer . . .	—	464.125	973.541	636 041	309.684	264.726	61.689	25.876	13.092	—	—
Karpathenländer . .	—	116.560	972 232	645.517	89 103	56.904	21.568	6.315	2.408	—	—
Ungarn	2,395.446	3,471.961	515.114	316 936	184.929	226 327	100.877	73.856	17.417	—	—
Karstländer	525.532	298 093	30.140	20.721	12.155	36.626	2.518	—	4.535	—	—
Oest. Reichshälfte .	308.431	1,520.890	2,849.196	1,489.172	504.053	413.448	110.506	42.893	20.904	6.411	2.912
Ungar. Reichshälfte .	2,585.117	3,673.389	517.284	324.320	187 130	228 739	103.395	73.856	17.417	—	—
Oesterreich-Ungarn .	2,893.548	5,194.279	3,366.480	1.813.492	691.183	642.187	213.901	116.749	38.321	6.411	2.912

Orte mit mehr als 5000 Einwohnern.

Alpenländer	5.052	884.529	788.986	152.897	57.678	54.401	5.785	—	—	—	—
Sudetenländer . . .	—	329.233	666.259	339.415	158.390	80.224	21.283	8.196	—	—	—
Karpathenländer . .	—	19.952	417.779	346.602	18.409	16.131	6.402	—	—	—	—
Ungarn	1,475.801	1,907.987	241.184	107.079	60.690	73.264	24.783	21.573	6.104	—	—
Karstländer	355 203	122.076	12·996	—	—	32.201	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte .	250.309	1,239.980	1 873.024	838.914	234.477	150.756	33.470	8.196	—	—	—
Ungar. Reichshälfte	1,565.275	2,013.437	241.184	107.079	60.690	73.264	24.783	21.573	6·104	—	—
Oesterreich-Ungarn .	1,815.584	3,253.417	2,114.158	945.993	295.167	224.020	58.253	29.769	6·104	—	—

Orte mit mehr als 10.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	836.676	748.822	130.187	57.678	23.320	—	—	—	—	—
Sudetenländer . . .	—	269.704	472.292	245.839	68.214	47.137	15.557	—	—	—	—
Karpathenländer . .	—	—	382 864	226.031	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	933.574	1,445.803	120.178	58.047	21.465	46.019	12.144	—	—	—	—
Karstländer	204.560	48 866	—	—	—	26.268	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte .	200.974	1,106.380	1,603.478	602.057	125.892	70.457	15.557	—	—	—	—
Ungar. Reichshälfte	984.495	1,483 332	120.178	58.047	21.465	46.019	12.144	—	—	—	—
Oesterreich-Ungarn .	1,185.469	2,589 712	1,723.656	660.104	147.357	116.476	27·701	—	—	—	—

Orte mit mehr als 20.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	815 585	695 178	120.069	27.244	28.320	—	—	—	—	—
Sudetenländer . . .	—	238.822	214.288	109.602	—	23.716	—	—	—	—	—
Karpathenländer . .	—	—	244.173	154.160	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	536.850	1,160.291	56.097	32.756	21.465	30.739	—	—	—	—	—
Karstländer	173.781	37.529	—	—	—	26.268	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte .	173.781	1,054.407	1,153.639	383.831	27.244	47.036	—	—	—	—	—
Ung. Reichshälfte . .	536.850	1,197 820	56.097	36.756	21.465	30 739	—	—	—	—	—
Oesterreich-Ungarn .	710.631	2,252.227	1,209.736	416.587	48.709	77.775	—	—	—	—	—

Orte mit mehr als 50.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	794.099	570.449	120.069	—	—	—	—	—	—	—
Sudetenländer . . .	—	182.530	94 462	50.221	—	—	—	—	—	—	—
Karpathenländer . .	—	—	128.764	127.943	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	141·044	674.026	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Karstländer	120 333	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte .	120.333	976 629	793.675	298 233	—	—	—	—	—	—	—
Ung. Reichshälfte .	141.044	674.026	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oesterreich-Ungarn .	261.377	1,650.655	793.675	298.233	—	—	—	—	—	—	—

Orte mit mehr als 100.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	794.099	570.449	120.069	—	—	—	—	—	—	—
Sudetenländer	—	182 530	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Karpathenländer . .	—	—	—	127.943	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	—	491.938	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Karstländer	120.333	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oest Reichshälfte .	120.333	976.629	570.449	248.012	—	—	—	—	—	—	—
Ung. Reichshälfte . .	—	491.938	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oesterreich - Ungarn	120.333	1,468.567	570.449	248.012	—	—	—	—	—	—	—

Tabelle VI.

Die Vertheilung der städtischen Bevölkerung in den verschiedenen Ortsgruppen Oesterreich-Ungarns nach der Höhenlage der Orte.

Orte mit mehr als 2000 Einwohnern.

Name der Gruppe.	0—100 m	100—200 m	200—300 m	300—400 m	400—500 m	500—600 m	600—700 m	700—800 m	800—900 m	900—1000 m	1000—1100 m
Alpenländer	7.436	933.936	895.305	201.056	105.266	91.818	27.249	10.702	5.404	6.411	2.912
Sudetenländer . . .	—	464.125	973.541	636 041	309.684	264.726	61.689	25.876	13.092	—	—
Karpathenländer . .	—	116.560	972 232	645.517	89 103	56.904	21.568	6.315	2.408	—	—
Ungarn	2,395.446	3,471.961	515.114	316 936	184.329	226.327	100.877	73.856	17.417	—	—
Karstländer	525.532	298 093	30.140	20.721	12.155	36.626	2.518	—	4.535	—	—
Oest. Reichshälfte .	308.431	1,520.890	2,849.196	1,489.172	504.053	413.448	110.506	42.893	20.904	6.411	2.912
Ungar. Reichshälfte .	2,585.117	3,673.389	517.284	324.320	187 130	228 739	103.395	73.856	17.417	—	—
Oesterreich-Ungarn .	2,893.548	5,194.279	3,366.480	1,813.492	691.183	642.187	213.901	116.749	38.321	6.411	2.912

Orte mit mehr als 5000 Einwohnern.

Alpenländer	5.052	884.529	788.986	152.897	57.678	54.401	5.785	—	—	—	—
Sudetenländer . . .	—	329.233	666.259	339.415	158.390	80.224	21.283	8.196	—	—	—
Karpathenländer . .	—	19.952	417.779	346.602	18.409	16.131	6.402	—	—	—	—
Ungarn	1,475.801	1,907.987	241.134	107.079	60.690	73.264	24.783	21.573	6.104	—	—
Karstländer	355 203	122.076	12·996	—	—	—	32.201	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte .	250.309	1,239.980	1 873.024	838.914	234.477	150.756	33.470	8.196	—	—	—
Ungar. Reichshälfte	1,565.275	2,013.437	241.134	107.079	60.690	73.264	24.783	21.573	6·104	—	—
Oesterreich-Ungarn .	1,815.584	3,253.417	2,114.158	945.993	295.167	224.020	58.253	29.769	6·104	—	—

Orte mit mehr als 10.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	836.676	748.322	130.187	57.678	23.320	—	—	—	—	—
Sudetenländer . . .	—	269.704	472.292	245.839	68.214	47.137	15.557	—	—	—	—
Karpathenländer . .	—	—	382 864	226.031	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	983.574	1,445.803	120.178	58.047	21.465	46.019	12.144	—	—	—	—
Karstländer	204.560	48 866	—	—	—	26.268	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte .	200.974	1,106.380	1,603.478	602.057	125.892	70.457	15.557	—	—	—	—
Ungar. Reichshälfte	984.495	1,483 332	120.178	58.047	21.465	46.019	12.144	—	—	—	—
Oesterreich-Ungarn .	1,185.469	2,589 712	1,723.656	660.104	147.357	116.476	27·701	—	—	—	—

Orte mit mehr als 20.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	815 585	695 178	120.069	27.244	28.820	—	—	—	—	—
Sudetenländer . . .	—	238.822	214.288	109.602	—	28.716	—	—	—	—	—
Karpathenländer . .	—	—	244.173	154.160	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	536.850	1.160.291	56.097	32.756	21.465	30.739	—	—	—	—	—
Karstländer	173.781	37.529	—	—	—	26.268	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte .	173.781	1,054.407	1,153.639	383.831	27.244	47.036	—	—	—	—	—
Ung. Reichshälfte . .	536.850	1,197 820	56.097	36.756	21.465	30 739	—	—	—	—	—
Oesterreich-Ungarn .	710.631	2,252.227	1,209.786	416.587	48.709	77.775	—	—	—	—	—

Orte mit mehr als 50.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	794.099	570.449	120.069	—	—	—	—	—	—	—
Sudetenländer . . .	—	182.530	94 462	50.221	—	—	—	—	—	—	—
Karpathenländer . .	—	—	128.764	127.943	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	141·044	674.026	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Karstländer	120 333	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte .	120.333	976 629	793.675	298 233	—	—	—	—	—	—	—
Ung. Reichshälfte .	141.044	674.026	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oesterreich-Ungarn .	261.377	1,650.655	793.675	298.233	—	—	—	—	—	—	—

Orte mit mehr als 100.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	794.099	570.449	120.069	—	—	—	—	—	—	—
Sudetenländer	—	182 530	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Karpathenländer . .	—	—	—	127.943	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	—	491.938	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Karstländer	120.333	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oest Reichshälfte .	120.333	976.629	570.449	248.012	—	—	—	—	—	—	—
Ung. Reichshälfte . .	—	491.938	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oesterreich - Ungarn	120.333	1,468.567	570.449	248.012	—	—	—	—	—	—	—

Tabelle VII.

Die Vertheilung der Orte in den verschiedenen Ortsgruppen Oesterreich-Ungarns nach den einzelnen Höhenstufen.

Dargestellt in Procenten.

Orte mit mehr als 2000 Einwohnern.

Name der Gruppe.	0–100 m	100–200 m	200–300 m	300–400 m	400–500 m	500–600 m	600–700 m	700–800 m	800–900 m	900–1000 m	1000–1100 m
Alpenländer	1·27	17·84	**32·48**	14·01	11·47	**12·10**	5·10	1·91	1·27	1·91	0.64
Sudetenländer	—	10·77	**28·65**	24·82	17·33	13·14	3·10	1·28	0·91	—	—
Karpathenländer	—	7·06	**48·43**	31·96	6·08	4.31	1·57	0·39	0·20	—	—
Ungarn	29·08	**43·72**	8·52	6·34	4·16	4·16	2·18	1·50	0·34	—	—
Karstländer	**50·99**	33·78	5·30	3·97	1·99	2·65	0·66	—	0·66	—	—
Oest. Reichshälfte	2·40	9·93	**36·67**	25·86	11·53	9·05	2·64	0·96	0·64	0·24	0.08
Ung. Reichshälfte	30·19	**43·79**	8·12	6·12	3·99	3·99	2·06	1·42	0·32	—	—
Oesterreich-Ungarn	17·81	**28·69**	20·84	14·92	7·35	6·25	2.32	1·21	0·46	0·11	0·04

Orte mit mehr als 5000 Einwohnern.

Alpenländer	2·38	26·19	**35·71**	11·91	7·14	14·29	2·38	--	—	—	—
Sudetenländer	—	11·81	**41·73**	22·83	14·96	6·30	1·58	0·79	—	—	—
Karpathenländer	—	4·05	**52·70**	33·78	4·06	4·06	1·35	—	—	—	—
Ungarn	**42·37**	38·65	8·81	3.05	2·37	2·03	1·02	1·36	0 34	—	—
Karstländer	**57·90**	31·58	5·26	—	—	5·26		—	—	—	—
Oest. Reichshälfte	4·71	11·76	**41·96**	23·14	9·80	6·67	1·57	0·39	—	—	—
Ung Reichshälfte	**42·68**	39·49	8·28	2.86	2·23	1·91	0·96	1·27	0·32	—	—
Oesterreich-Ungarn	25·66	**27·07**	23·37	11·95	5·62	4·04	1·23	0·88	0·18	—	—

Orte mit mehr als 10.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	21·05	**47·37**	10·53	15·79	5·26	—	—	—	—	—
Sudetenländer	—	9·80	**47·06**	25·50	9·80	5·88	1·96	—	—	—	—
Karpathenländer	—	—	**70·80**	29·20	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	**44·12**	42·16	6·86	2·94	0 98	1·96	0·98	—	—	—	—
Karstländer	**75 00**	16·67	—	—	—	8·33	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte	5.05	9.09	**50·51**	22·22	8·08	4·04	1·01	—	—	—	—
Ung. Reichshälfte	**45·28**	41·51	6.61	2·83	0·94	1·89	0·94	—	—	—	—
Oesterreich-Ungarn	25·85	25·85	**27·80**	12·20	4·39	2·93	0·98	—	—	—	—

Orte mit mehr als 20.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	20.00	50 00	10·00	10·00	10·00	—	—	—	—	—
Sudetenländer . . .	—	25·00	41·67	25·00	—	8 33	—	—	—	—	—
Karpathenländer . .	—	—	75·00	25·00	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	39·53	48·83	4·65	2·33	2·33	2·33	—	—	—	—	—
Karstländer	60·00	20·00	—	—	—	20·00	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte .	9·09	15·15	48·49	18·18	3·03	6·06	—	—	—	—	—
Ungar. Reichshälfte	38·64	50·00	4·55	2·27	2·27	2·27	—	—	—	—	—
Oesterreich-Ungarn	25.97	35·06	23·38	9·09	2·60	3·90	—	—	—	—	—

Orte mit mehr als 50.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	33 33	33·33	33·33	—	—	—	—	—	—	—
Sudetenländer . . .	—	33·33	33·33	33·33	—	—	—	—	—	—	—
Karpathenländer . .	—	—	66·67	33·33	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	33·33	66·67	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Karstländer	100 00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte .	10·00	20·00	40·00	30 00	—	—	—	—	—	—	—
Ung. Reichshälfte .	33·33	66 67	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oesterreich-Ungarn.	18·75	37·50	25·00	18·75	—	—	—	—	—	—	—

Orte mit mehr als 100.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	33·33	33·33	33·33	—	—	—	—	—	—	—
Sudetenländer . . .	—	100·00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Karpathenländer . .	—	—	—	100 00	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	—	100 00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Karstländer	100.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte .	16·67	33 33	16·67	33 33	—	—	—	—	—	—	—
Ung. Reichshälfte .	—	100·00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oesterreich-Ungarn.	14·29	42 85	14·29	28 57	—	—	—	—	—	—	—

Tabelle VIII.

Die Vertheilung der städtischen Bevölkerung in den verschiedenen Ortsgruppen Oesterreich-Ungarns nach der Höhenlage der Orte.

Dargestellt in Procenten.

Orte mit mehr als 2000 Einwohnern.

Name der Länder.	0—100m	100—200 m	200—300 m	300—400 m	400—500 m	500—600 m	600—700 m	700—800 m	800—900 m	900—1000 m	1000—1100 m
Alpenländer	0·32	40·83	39·14	8 79	4·60	4·01	1·19	0·47	0·24	0·28	0·13
Sudetenländer	—	16·92	35·40	23 13	11·26	9·63	2 24	0 94	0·48	—	—
Karpathenländer . .	—	6·10	50·89	33 78	4·66	2·98	1·13	0 33	0·13	—	—
Ungarn	32 80	47·55	7·05	4·34	2 53	3·10	1·38	1·01	0·24	—	—
Karstländer	56.49	32·04	3·24	2·23	1·30	3·94	0·27	—	0·49	—	—
Oest. Reichshälfte .	4·24	20·92	39·20	20·49	6·93	5·69	1·52	0·59	0·29	0 09	0·04
Ungar. Reichshälfte	33·53	47·64	6·70	4·20	2·43	2·97	1·34	0·96	0·23	—	—
Oesterreich-Ungarn .	19·32	31·68	22·47	12·11	4.61	4 29	1·43	0·78	0·25	0·04	0·02

Orte mit mehr als 5000 Einwohnern.

Alpenländer	0.26	43·38	40·47	7·84	2·96	2·79	0·30	—	—	—	—
Sudetenländer . . .	—	20·54	41·56	21·17	9·88	5·01	1·33	0·51	—	—	—
Karpathenländer . .	—	2·41	50·62	41·99	2·23	1·95	0·80	—	—	—	—
Ungarn	37·66	48·69	6·16	2·78	1·55	1·87	0 63	0·55	0·16	—	—
Karstländer	67·98	23 37	2·49	—	—	6·16	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte .	5·41	26 79	40·46	18·12	5·06	3·26	0·72	0·18	—	—	—
Ungar. Reichshälfte	38·05	48·95	5·86	2·60	1·48	1·78	0·60	0·53	0·15	—	—
Oesterreich - Ungarn	20·77	37·21	24·18	10·82	3·38	2·56	0·67	0·34	0·07	—	—

Orte mit mehr als 10.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	46·58	41·66	7 25	3·21	1·30	—	—	—	—	—
Sudetenländer	—	24·11	42·21	21 98	6·10	4·21	1·39	—	—	—	—
Karpathenländer . .	—	—	62.88	37·12	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	35·40	54·82	4·56	2·20	0·81	1·75	0·46	—	—	—	—
Karstländer	77·88	14·39	—	—	—	7·73	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte .	5·40	29 70	43·05	16·16	3 38	1·89	0 42	—	—	—	—
Ungar. Reichshälfte	36·12	45·42	4 41	2·13	0.79	1·69	0 44	—	—	—	—
Oesterreich-Ungarn .	18 38	40·15	26 72	10·23	2·28	1·81	0·43	—	—	—	—

Orte mit mehr als 20.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	48·51	41·84	7·14	1·62	1·89	—	—	—	—	—
Sudetenländer	—	40 73	36·54	18·69	—	4·04	—	—	—	—	—
Karpathenländer . .	—	—	61·30	38·70	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	29·21	63·12	3·05	1·78	1·17	1·67	—	—	—	—	—
Karstländer	73 15	15·79	—	—	—	11·06	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte .	6 12	37·13	40 62	13·51	0·96	1·66	—	—	—	—	—
Ungar. Reichshälfte	28·63	63 86	2·99	1.74	1·14	1·64	—	—	—	—	—
Oesterreich-Ungarn .	15·15	48 00	25·78	8·88	1·04	1·15	—	—	—	—	—

Orte mit mehr als 50.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	5349	38·42	8·09	—	—	—	—	—	—	—
Sudetenländer	—	55 78	28·87	15.35	—	—	—	—	—	—	—
Karpathenländer . .	—	—	50·16	49·84	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	17·30	82·70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Karstländer	100 00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte .	5·50	—	36·26	13·62	—	—	—	—	—	—	—
Ungar. Reichshälfte	17·30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oesterreich-Ungarn .	8·70	—	26·42	9·93	—	—	—	—	—	—	—

Orte mit mehr als 100.000 Einwohnern.

Alpenländer	—	53·49	38·42	8 09	—	—	—	—	—	—	—
Sudetenländer	—	100 00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Karpathenländer . .	—	—	—	100·00	—	—	—	—	—	—	—
Ungarn	—	100 00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Karstländer	100 00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oest. Reichshälfte .	6 28	50·99	29 78	12·95	—	—	—	—	—	—	—
Ungar. Reichshälfte	—	100 00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oesterreich-Ungarn .	5·00	61·00	23·70	10·30	—	—	—	—	—	—	—

Monatsversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien am 27. Februar 1894.

Der Präsident F. v. Hauer begrüsst die Versammlung, der auch Se. königliche Hoheit der Herzog W. von Württemberg beiwohnte. Hierauf theilte der Präsident mit, dass der Gesellschaft zwei Legate von je 200 fl. zugefallen sind, das eine durch Herrn Artaria, das andere durch Se. Excellenz den Herrn Alexander Freiherrn von Bach. Beide waren Mitglieder der k. k. geographischen Gesellschaft und haben in ihren Testamenten grossmüthigst derselben gedacht. Leider hat die Gesellschaft abermals den Tod zweier Mitglieder zu beklagen, und zwar unseres Ehrenmitgliedes Dr. Johann N. Prix, des Bürgermeisters von Wien, der gelegentlich des IX. Geographentages in so hervorragend liebenswürdiger und gastfreundlicher Weise den Mitgliedern des Geographentages entgegengekommen ist, und unseres allverehrten Mitgliedes des Herrn Richard Freiherrn v. Poche, der auf der Rückreise von Australien verschied.

Zum Zeichen der Theilname erheben sich die Versammelten von den Sitzen.

Nun bringt der Präsident den Antrag des Ausschusses, Herrn Dr. Oscar Baumann wegen seiner grossen Verdienste um die Erforschung Afrikas zum Ehrenmitglied der k. k. geographischen Gesellschaft zu ernennen und ihm zugleich die Hauermedaille zu verleihen, zur Abstimmung, welcher Antrag mit Beifall einstimmig angenommen wird.

Als ordentliche Mitglieder werden aufgenommen:

1. Herr C. M. Paul, k. k. Bergrath und Chefgeologe der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien.

2. Herr Karl Miller zu Aichholz in Wien.

3. Herr Dr. Alfred Königsberg, Mitarbeiter der „Neuen Freien Presse“ in Wien.

4. Fräulein Irma Keczer de Lipócz in Wien.

5. Herr Professor Dr. P. Matkovic in Wien.

6. Se. Excellenz der Herr FML. Josef Freiherr Franz von Astrenberg in Wien.

7. Herr Béla von Rakovsky, k. k. Kämmerer und Vice-Consul, derzeit Secretär im Reichsfinanzministerium in Wien.

Ueber Einladung des Präsidenten hält hierauf Herr Professor Eberhard Fugger aus Salzburg den angekündigten Vortrag über „Eishöhlen und Windröhren“, zu dessen Erläuterung ein Bild des Innern der Kolowrathöhle und eine Anzahl von Profilen der verschiedenen Formen von Eishöhlen und der Windröhren nebst einer graphischen Darstellung der Höhlen-Temperaturverhältnisse im December und Juni dienten.

August Artaria †.

Am 14. December 1893 verschied der Chef der Kunst- und Landkartenhandlung August Artaria Co., welcher über ein halbes Jahrhundert dem Hause vorgestanden hatte. Derselbe war Mitbegründer der k. k. geographischen Gesellschaft, durch volle 25 Jahre deren Cassier und wurde bei Niederlegung der Stelle zum Ehrenmitglied dieser Gesellschaft ernannt. Er repräsentirt ein Stück österreichischer Kartographie — es möge sohin sein Wirken in dieser Hinsicht gerade hier gewürdigt werden.

August Artaria ist als Sohn des Domenico Artaria, welch' letzterer dem alten, seit 1770 bestehenden Hause schon seit Beginn unseres Jahrhunderts angehörte, 1807 geboren. Gerade zu dieser Zeit begann die Firma, welche bis dahin hauptsächlich den Kunst- und Musikverlag betrieben — wir finden auch später noch Originalwerke bedeutender Meister, wie Beethoven, Schubert u. A. hier verlegt — sich immer mehr mit Landkartenverlag zu beschäftigen. Ganz nennenswerthe Kartographen, wie de Traux, Fried, Seidl (Schulz) Freiherr von Lichtenstern, treten mit der Firma in Verbindung, wir sehen im Archiv derselben noch Kartenwerke genug aus dieser Zeit, unter andern auch solche mit der in früheren Zeiten so beliebten perspectivischen Terraindarstellung, mit besonders reichen, ja künstlerischen Randverzierungen aus den Jahren 1804, 1818, 1825 u. s. w.

Besondere Aufmerksamkeit und Vorliebe zeigte nun für diesen Zweig gerade August Artaria, der 1842 das Geschäft übernahm. Der Musikverlag trat mehr in den Hintergrund. Es erschien zunächst eine Reihe von Karten über Oesterreich-Ungarn, über Oberitalien (schon wegen der Beziehungen des Hauses selbst) weniger wissenschaftlich, aber ungemein praktisch, auf Grund der alten trigonometrischen Aufnahmen, der Specialkarten 1 : 144.000, welche sich lange als brauchbar erwiesen haben. Höchst bedeutungsvoll aber wurde die Verbindung Steinhausers mit Artaria. Jener war schon seit den 40er-Jahren als scharfer kritischer Beurtheiler bekannt, hatte nach einem langen arbeitvollen Staatsdienste sich seinen Studien allein gewidmet, war aber 1862 dem Hause Artaria gewonnen worden. Da begann nun seine ununterbrochene kartographische Thätigkeit, welche besonders auch durch FZM. v. Hauslab angeregt wurde. Dieser, ein ungemein lebendiger, fruchtbarer Geist, voll von Plänen und Entwürfen, war ein häufiger, oft täglicher Gast Artaria's; zahllose Anregungen entstammten ihm, vieles fiel bei Artaria und Steinhauser auf fruchtbaren Boden. Hauslab, selbst ein Bewunderer wissenschaftlichen Strebens,

von dem das Wort stammt, dass die höchste wissenschaftliche Thätigkeit das Schliessen von Bekanntem auf Unbekanntes sei, war zünftigen Gelehrten wenig hold, daher wenig beliebt, oft verstimmt. Umsomehr schloss er sich hier an und äusserte vor seinen zwei Freunden unverholen seine innersten Gedanken. Er ist der erste, welcher nach jahrzehntelangem Studium, nach vielfachen Erfahrungen, die er schon in den zwanziger Jahren als Mappeur in den Oetzthaler Alpen gemacht hatte, aus welcher Zeit seine Terrainaufnahmen im Kriegsarchiv noch jetzt hoch anerkannt werden, das System mit aller Schärfe ausgesprochen hat, dass die Darstellung des Bodens in Schichten nach dem Principe je höher desto dunkler jeder anderen Methode vorzuziehen sei. Die höchten Stellen hätten am wenigsten Schrift, motivirte er unter anderem.

Dieses System wurde nun, wie bekannt, von Steinhauser angewendet, von Artaria realisirt. Auch sonst arbeitete Hauslab thätig mit Er entwarf z. B. auch die Farbenscala zu Steinhausers „hypsometrischer Karte von Mitteleuropa," welche so grosse, so allgemeine Anerkennung gefunden, und überall prämiirt worden ist und betheiligte sich an den vielfachen Proben selbst.

Für die Schule erschien 1864/8 der „Atlas zum geographischen Unterricht an den österreichisch-deutschen Schulen" streng systematisch, mit Terrain in Schichten nach Hauslab'schem System, die physischen und politischen Karten immer streng gegenübergestellt, mit möglichst einheitlichen Massstäben, alles Gesichtspunkte, welche bahnbrechend auf dem Gebiete der Kartographie gewirkt haben, denen sich Artaria voll angeschlossen hat. Schulwandkarten folgten, mit ausserordentlicher Gewissenhaftigkeit gearbeitet, wissenschaftlich gehalten, oft weniger methodisch.

Gegen 1870 erwarb Artaria eine Reihe von Entwürfen zu einem grösseren Handatlas, welche der spätere Generalmajor von Scheda im Auftrage des k. k. Kriegsministeriums in seiner ausserordentlichen Vielseitigkeit begonnen hatte, die Gerippe waren theilweise schon fertiggestellt und Steinhauser fiel nun die Aufgabe zu, diese Arbeit zu vollenden. Wie er dies in wahrhaft künstlerischer Weise gethan, ergänzt, umgearbeitet, neugeschaffen in einer Reihe von Jahren — ist bekannt. Er hat auch eine ihm eigenartige Zugabe gemacht durch die zweite Abtheilung, Karten zur mathematischen und physikalischen Geographie, welche ganz sein Eigenthum sind — war er doch Zeitlebens mit mathematischen Studien beschäftigt. Diese Karten wurden mit sehr bedeutendem Aufwand von Mitteln hergestellt, Artaria hat — dies ist gewiss Verdienst — die Kosten nicht gescheut und die noch heute in Anlage und technischer Ausführung als sehr gelungene kartographische Producte geltenden Blätter brachten dem Hause und dem Zeichner viele Ehren ein. Leider erschienen dieselben in Folge der schwierigen Herstellung ziemlich langsam und fanden nicht so weite Verbreitung, als sie es verdient hätten.

Auch die erste Zusammenfassung der Alpen auf einer Schulwandkarte ist im Verlage Artaria's erschienen, mit ihr im Zusammenhange die hypsometrische Uebersichtskarte der Alpen, später eine Gruppenkarte.

Eine bedeutende Erscheinung war ferner die zweite Auflage der Generalkarte der Balkanhalbinsel, 13 Blätter im Massstabe 1 : 864.000, welche zuerst 1869 in Schedas Selbstverlage erschienen war. Artaria hatte Mitte der Siebzigerjahre diese Karte erworben und sie durch Steinhauser einer vollständigen Neubearbeitung unterziehen lassen. Es waren kurz vorher zum erstenmal halbwegs verlässliche Karten der Balkanländer vom k. k. militär-geographischen Institute herausgegeben worden, im Rahmen der Generalkarte von Centraleuropa 1 : 300.000. Die dadurch bedingten Veränderungen waren so bedeutend, dass Steinhauser die ganze Partie zwischen Donau, Save und der griechischen Grenze vollständig neu zeichnen musste. Griechenland konnte bleiben, da es bereits auf Grundlage der französischen trigonometrischen Aufnahmen (um 1830) bearbeitet war. Seither ist eine dritte Auflage dieser Karte erschienen, welche bereits nach Steinhauser's Tode kam, deren Schlussredaction sowie interessante statistische politische Tabellen hiezu bereits Dr. K. Peucker, der gegenwärtige Kartograph der Firma, besorgt hat.

Artarias Name ist aber auch noch mit anderen kartographischen Werken in Verbindung, die oft recht praktischen Bedürfnissen entsprungen sind. Hier sind zu erwähnen seine Eisenbahnkarten, von denen wir im Archive eine aus dem Jahre 1858 gefunden haben mit ganz interessanten Bahnlinien, welche auf die damals bestehenden und zu erwartenden Constellationen in Politik, insbesondere auf Oesterreichs Stellung zum Orient, auf die Centralstellung Wiens, die Wichtigkeit der Donaulinie etc. ein recht bedeutsames Licht wirft. Sie ist gewiss eine der ersten Eisenbahnkarten überhaupt. Seitdem hat das Haus fortlaufend seine Eisenbahnkarten mit zunehmender Verfeinerung und Brauchbarkeit auf den Markt geliefert.

Einem eminent praktischen Bedürfnisse dienen ferner Artaria's Touristenkarten, welche mit dem Beginn der Touristik in den 70er-Jahren geboten zu werden anfingen, da damals die neuen Specialkarten noch nicht vorlagen und die alten 1 : 144.000, die gerade für die Alpenländer einst zu den ersten und brauchbarsten Erzeugnissen dieser Art gehört hatten, schon in technischer Beziehung und anderweitig etwas überholt waren. Sie sind heute allgemein bekannt und verbreitet.

So zeigt sich in flüchtiger Skizze das Verhältnis Artaria's zur österreichischen Kartographie, vieles musste beiseite gelassen, vieles konnte nur gestreift werden, aber auch so tritt uns der Verblichene als Freund der Kartographie und Geographie entgegen. Er war selbst ein Freund solcher Fachgelehrter, ausser den oben genannten standen ihm Boué und andere nahe. An allen Fachausstellungen hat er sich betheiligt und gerade da haben Steinhausers theure, schöne Karten, immer Anerkennung gefunden, viele Auszeichnungen sind

hier errungen worden, oft die ersten Preise und Ehrendiplome. (Antwerpen 1871, Paris 1 75, Venedig, Bern, Paris etc. etc.) Zum letztenmal trat uns der freundliche alte Herr entgegen auf dem Wiener Geographentag 1891, dessen Mitglied er und seine ganze Familie war. Wir sehen ihn noch sich persönlich die Ausstellung ansehen, auch eine Collectivausstellung seines kartographischen Verlages in einem eigenen Saale veranstalten — dann begann sein Leiden. Artaria war ein Liebhaber des Kupferstiches, eine Autorität als Kenner in ganz Europa; es mag die Beziehung des Kupferstiches zur kartographischen Technik seine wirkliche Vorliebe, ja Liebe zu Kartenwerken, auch besonders zu solchen der Steinhauser'schen Art mit ihrer sozusagen wissenschaftlichen Kunst in der Ausführung, recht begreiflich erscheinen lassen. Ehre seinem Andenken!

Banholzer.

Kleinere Mittheilungen und Forschungsberichte.

Allgemeines.

Die Eisenbahnen der Erde. Nach den im »Archiv für Eisenbahnwesen« gegebenen Zusammenstellungen waren Ende 1891 auf der ganzen Erde 635.023 *km* Eisenbahnen im Betrieb. Davon entfallen auf Amerika 341.393 auf Europa 227.995, auf Asien 35.396, auf Australien 19.743, auf Afrika 10.496 *km*. Hiernach hat Amerika beträchtlich mehr Eisenbahnen, als alle anderen Erdtheile zusammengenommen. Unter den europäischen Staaten hat das Deutsche Reich die meisten Eisenbahnen, nämlich 43.424 *km*, dann folgen Frankreich mit 37.071, hierauf Grossbritannien mit 32.487, Russland mit 31 071. Oesterreich-Ungarn mit 28.066, Italien mit 13.186, Spanien mit 10.131, Schweden mit 8279, Belgien mit 5307, die Schweiz mit 3279, die Niederlande mit 3079, Rumänien mit 2543, Portugal mit 2293, Dänemark mit 2008, die Türkei mit 1769, Norwegen mit 1562, Griechenland mit 915, Serbien mit 540 *km*. Die Zahl sämmtlicher auf der Erde in Betrieb befindlichen Locomotiven wird auf 117.200 geschätzt und das Anlagecapital aller am Schlusse des Jahres 1891 in Betrieb befindlichen Bahnen auf 158.000 Millionen Kronen. — Für das Jahr 1893 ergeben sich für die erwähnten europäischen Staaten folgende Ziffern: Deutsches Reich 44.339, Frankreich 38.655, Grossbritannien 32.709, Russland (1892) 29.934 + Finnland (1893) 1987, Oesterreich-Ungarn 28.101, Italien (1892) 13.987, Spanien 10.803, Schweden (1892) 8461, Belgien (1892) 4725, Schweiz 3368, Niederlande (1892) 2830, Rumänien 2557, Portuga 2149, Dänemark 2009, Türkei 1362, Norwegen (1892) 1562, Griechenland 918 Serbien (1892) 540 *km*.

Die beiden höchsten meteorologischen Stationen der Erde sind in Amerika. Die eine ist die Station am Charhani bei Arequipa in Peru und liegt in einer Meereshöhe von 5080 *m*. Die Station steht in Verbindung mit der 1891 errichteten und unter Pickering's Leitung stehenden Sternwarte (2454 *m*). Die aufgestellten Apparate sollen eigentlich alle vier Wochen controlirt werden; bis jetzt war aber eine regelmässige Controle undurchführbar, da der Aufstieg schon an und für sich beschwerlich ist und mit einem Maulesel nahezu 8 Stunden erfordert. Die zweite Station wurde auf dem Gipfel des unthätigen Vulcans Misti, nordöstlich von Arequipa in 16 *km* Entfernung im October 1893 in einer Höhe von 5850 *m* errichtet. Ein Mitglied des Observatoriums soll den Gipfel dreimal im Monat besuchen.

Europa.

Die Trennungslinie zwischen Alpen und Apennin. Auf dem italienischen Geographencongresse in Genua, September 1892, wurde auch die Trennungslinie zwischen Alpen und Apennin nach dem meisterhaften Berichte G. Marinelli's festgesetzt. Demnach kann der Col di Tenda (1873 *m*) auf keinen Fall mehr angenommen werden, aber auch nicht der geologisch so vorzügliche Trennungsschnitt der Bocchetta von Genua (772 *m*). am ehesten wäre noch zulässig der Giovi-Pass (472 *m*), wobei aber zu bemerken ist, dass ich östlich vom Giovi-Passe in der Crocetta di Orero die Wasserscheide bis 467 *m* absenkt und mit dem Polcevera-Thale (Genua) und dem Scrivia-Thale (Tortona) eine ganz gut zulässige Trennungslinie bildet (Schaubach, Leipoldt, Neumann) Der italienische Geographencongress hat sich aber für die Linie, welche von Savona über den Pass von Altare oder Cadibona nach Ceva am Tanaro führt. Von Savona geht die Linie im Thale dem Letimbor aufwärts, über die Wasserscheide (436 *m*) im Thal der östlichen Bormida Von da geht die Linie nur etwas complicirt, aber immer mehr oder weniger durch die Eisenbahn und die Nationalstrasse gegeben, fort in das Thal der westlichen Bormida, über den Pass von Barbei (666 *m*) und den Sattel von Colet oder der Madonna (678 *m*) nach Ceva (388 *m*).

Peterm. Mitt. 1893. Heft IV.

Hamburgs Schiffahrtsverkehr mit Afrika hat durch die Colonialpolitik und durch die Errichtung directer Dampfschiffslinien, namentlich der Woermann- und Ostafrika-Linien in den letzten Jahren ganz erheblich zugenommen. Es kamen im Hamburger Hafen von Afrika an: in den 50er Jahren durchschnittlich 10 Schiffe mit 3100 *t*, im nächsten Jahrzehnt durchschnittlich 13 Schiffe mit 3280 *t*, ein Verkehr, der sich in den Jahren 1871—1880 auf 45 Schiffe mit 14.013 *t*, in den Jahren 1881—1890 auf 71 Schiffe mit 66.787 *t* steigerte und vom Jahre 1891 ab einen ganz ungeheueren Aufschwung annahm, so dass in diesem Jahre 140 Schiffe mit 182.876 *t* im Hamburger Hafen aus Afrika ankamen. Gleichen Schritt hielt damit die Waaren-Einfuhr. Sie betrug an Werth in den Jahren 1888—1892 21,720.000 M. bezw. 35,348.000, 35,338.000, 47,045.000 und 48,180.000 M.

Die österreichischen Eisenbahnen im Jahre 1892. Die Gesammtlänge der beiden Reichshälften der Monarchie gemeinsamen und der österreichischen Eisenbahnen im Jahre 1892 betrug 16.685.401 *km* mit 2,478.940 *km* Doppelgeleise. Eisenbahnen für Privatzwecke (Schleppbahnen) gab es 1259 mit 1089·150 *km* Länge.

Die Länge aller für den öffentlichen Verkehr bestimmten Locomotiv-Eisenbahnen innerhalb der Grenzen des österreichischen Staatsgebietes beträgt 15,710.028 *km* (1893: 15 830 *km*). Diese Gesammtlänge vertheilt sich auf 75 verschiedene Besitzer. Mit Ungarn standen unsere Bahnen an 12, mit dem Auslande an 46 Punkten in Verbindung.

Der Stand der Fahrbetriebsmittel weist auf für das Jahr 1892: 4126 Locomotiven, 260 Schneepflüge, 8616 Personenwagen mit 17·941 Achsen und 320·891 Sitz- und Stehplätzen, 94.580 Lastwagen mit 190.063 Achsen und einer Tragfähigkeit von 1,015.434 *t*, und 479 Postwagen mit 1228 Achsen.

Die Anlage-Capitalien betrugen für 1892 in Gulden:

	Actien	Prioritäts-Obligationen	sonst. Anlehen	im Ganzen
emittirt	880,427.335	2255,900.723	40,015.904	3176,343.962
noch z. emitt.	8,087.650	30,806.650	–	38,894.300
amortisirt	10,785.435	154,617,754	3,489.881	

Das verwendete Anlagecapital beträgt 2940,787.631 fl. mit 179.583 fl. pro Kilometer Baulänge.

Die Personenbeförderung belief sich auf 92,074.080; davon entfielen

auf die	I. Classe	1,041.204	Personen
»	II. »	8,369.477	»
»	III. »	80.481.556	»
»	IV. »	206.518	»
Militär:		1,975.325	»

Die Gepäcks-Güterbeförderung weist 85,271.763 *t* auf.

Die finanziellen Betriebsergebnisse stellen sich folgendermassen dar:

Aus dem Personenverkehr . .	48,501,404 fl.
Gepäcks- und sonstiger Transport	2,476.299 fl.
Eilgutverkehr	5,927,266 fl.
Frachtenverkehr	163,223.830 fl.
Sonstige Einnahmsquellen . .	4,810.350 fl.
im Ganzen	224,939.149 fl.

pro Kilometer Betriebslänge 13.484 fl.

Betriebsstörungen ereigneten sich 712 und Unfälle von Reisenden, Bahnbediensteten und dritten Personen ergaben sich 855 (183 getödtete und 672 verletzte Personen).

Am Schlusse des Jahres 1892 bestanden in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern 10 Tramway-Unternehungen in Wien, Baden, Linz, Graz, Triest, Prag, Krakau, Lemberg, mit einer Gesammtlänge von 157.326 *km*. 5221 Pferden, 1039 Personen- und 231 Lastwagen, womit 72,620.746 Personen befördert wurden.

Nachrichten über Ind., Handel u. Verkehr aus dem statist. Depart. im k. k. Handelsministerium. LII. Bd. 3. Heft. 1893.

Analphabeten in Italien. Das Mass von politischen Freiheiten, welche das moderne Italien geniesst, steht mit der Höhe der Bildung und moralischen Erziehung seiner Bevölkerung keineswegs im Einklang. Das ergibt sich am besten aus dem Stande des Unterrichtswesens, das in unmittelbarem Zusammenhang mit den politischen Rechten steht, weil die Kenntniss des Lesens und Schreibens eine der gesetzlichen Bedingungen für die Ausübung des Wahlrechtes ist. Ein langsamer Fortschritt hat in der Ausbreitung des Elementarunterrichts seit 1860 allerdings stattgefunden. Im Jahre 1861 kamen im ganzen Königreich auf 100 Einwohner 78 Analphabeten, im Jahre 1871 noch 72·96, im Jahre 1881 67·26 und 1891 nur noch 50·14, aber immer noch eine bedauernswerth hohe Ziffer. Für 1890/91 ergeben sich für die Landestheile mit dem ungünstigsten Stand im Gegensatz zu dem am günstigsten entwickelten Piemont folgende Verhältnisse:

Landestheile:	Analphabeten: unter 100 Eheschliessenden 1891.	unter 100 Militärpflichtigen 1890.
Calabrien	80·77	62·91
Apulien	75·29	65·26
Sicilien	71·41	62·47
Abruzzen	68·61	58 80
Sardinien	67·29	66·29
Campanien	64·48	53·23
Rom	44·57	41·13
Piemont	12·63	16·34

Zur Verminderung der Analphabeten wirkt der Militärdienst ganz erheblich mit und die Regimentsschulen erzielen grössere Erfolge als der gewöhnliche Unterricht.

Volkszählung in Bulgarien. Am 1. Jänner 1893 fand in Bulgarien-Ostrumelien die alle 5 Jahre zu wiederholende Volkszählung statt. Dieselbe ergab bei einer Oberfläche von 99.276 *km²* 3,305.458 Seelen und 33 auf 1 *km²*. Davon waren 1,688.688 Männer und 1,616.770 Frauen. Dieses somit umgekehrte Verhältniss ist für den Südosten Europas eigenthümlich. Gegenüber der Zählung vom Jahre 1888 zeigt die bulgarische Bevölkerung eine Zunahme um 151.083 Seelen oder 0 96 Procent. Sofia hatte 1893 46 593 Einwohner und zeigt ein Wachsthum von 10% jährlich.

Deutsche R. f. Geogr. u. Stat. Bd. 16. H. 4.

Von Saloniki nach Monastir. C. Frh. v. d. Goltz veröffentlicht in der »Köln. Z.« Nr. 206 einen sehr beherzigenswerthen Aufsatz unter dem vorgesetzten Titel, dem wir folgendes entnehmen: »Theobald Fischer hat der alten Via Egnatia, die von Dyrrhachium am adriatischen Meer über Thessalonike nach Byzanz führte, eine nahe Wiederbelebung und neue Bedeutung prophezeit.*). Dass diese alte Heerstrasse noch einmal zum internationalen Durchgangswege werden sollte, ist freilich nicht wahrscheinlich. Die beiden Eisenbahnen von Belgrad nach Saloniki und nach Constantinopel sowie der Seeweg nach der Levante werden den Verkehr des Abendlandes mit dem Osten wohl auch in der Zukunft beherrschen. Eins der wichtigsten Stücke der Via Egnatia wird jedoch thatsächlich binnen kurzem den Weltverkehr wieder übergeben werden. Im Laufe des Sommers steht die Eröffnung der Bahnlinie bevor, die von Saloniki, den Spuren der alten Römerstrasse folgend, ins Innere des macedonischen Hochlandes bis zur Mitte der pelagonischen Hochebene nach Monastir führen wird. Sie ist das Werk deutscher Unternehmer. Dieselbe Gesellschaft, die seit 1888 die Ueberlandbahn von Constantinopel nach dem Persischen Golf durch Anatolien ausbaut, hat auch die Herstellung der macedonischen Bahn übernommen.**)

*) Deutsche Rundschau, Band LXXIX, October, November, December 1891. Die geographische und ethnographische Unterlage der orientalischen Frage.

**) Die Gesellschaft, welche sich unter dem Namen Société de chemin du fer Ottoman-Salonique-Monastir aus deutschen Capitalisten und Bankhäusern gebildet hat, ist Inhaberin der seinerzeit von Herrn Alfred von Kaulla aus Stuttgart in ihrem Auftrag erworbenen Concession. Die Leitung der Bahn wurde dem Generaldirector v. Kühlmann, der auch an der Spitze des anatolischen

Das Innere des thermäischen Golfes bei Saloniki, wo die beiden nach Belgrad und Monastir sich verzweigenden Schienenwege beginnen und demnächst auch die Linie nach Dedeagatsch ihren Ausgangspunkt haben wird, ist ein geographisch und historisch interessantes Gebiet Meer und Land gehen dort, man möchte sagen, unmerklich in einander über. Der Golf setzt sich fort in einer fruchtbaren, tiefgelegenen, von Wasseradern durchzogenen Ebene, die man in der klaren Luft des Südens mit einem Blick bis zu dem Halbkreise hoher Gebirge ringsumher zu überschauen vermag. Und dieses engbegrenzte Gebiet war einst das Stammland der macedonischen Könige, der Kern der Macht Philipps, die Wiege des alexandrinischen Weltreichs. Nur 30 Jahre liegen zwischen diesem bescheidenen Anfang und dem Zeitpunkt, da Alexander seine Waffen siegreich bis zum Indus trug, um dort die neuen Grenzpfähle aufzupflanzen. Nie sah die Geschichte einen gewaltigeren Aufschwung.

Die Ursachen aber sind nicht schwer zu erkennen. Das Auge unterscheidet in dem umgebenden Berggrund leicht die Scharten und Einschnitte durch welche die Wasseradern und Verkehrswege aus dem westlichen Theile der Balkanhalbinsel in die Ebene hineintreten, um sich gegen das Ende des Golfes zu vereinigen. Naturgemäss mussten von jeher Leben und Verkehr der umwohnenden Völkerschaften zusammenströmen. Und dies wurde bedeutsam für ein Staatsleben, das gerade inmitten der griechischen und persischen Culturwelt lag, zu beiden in Beziehungen, beiden sehr bald ein gefährlicher Nachbar. Desdevises, der Geograph des antiken Macedoniens, sagt mit Recht: »Diese glückliche Lage war es, weche die alten Macedonier befähigte, die anderen Stämme rundum zu unterwerfen, alle Nachbarn zu beherrschen, endlich Griechenland und Asien zu erobern und 60 Jahre lang ruhmvoll der Römermacht zu trotzen. Noch in unseren Tagen fällt die Gunst der Umstände ins Auge.« Ohne Zweifel wirde diese auch der Bahnlinie zu Gute kommen. Der Ausbau des vielversprechenden Hafens von Saloniki ist neuerdings an einen Schweizer Unternehmer vergeben worden.

Es sind nicht nur schmale Gebirgsthäler, die sich gegen die macedonische Tiefebene öffnen, sondern hinter ihnen liegen weite Thalkessel. Vor allen Dingen ist es im Westen die fruchtbare pelagonische Ebene, deren Verkehrsweg mit der Welt durch das Gebirgsthor von Wodena gegen Tiefland und Meer hinaustritt. Dorthin hat auch die Eisenbahn ihre Richtung genommen. Anfangs läuft sie neben dem alten, nach Belgrad führenden Schienenwege entlang und wendet sich dann westlich, die Campagna durchschneidend, gerade auf die Stelle zu, wo nahe dem Städtchen Karaferia (Weria), der Indsche Karasu, slavisch Bistritza (der Haliakman des Alterthums) aus enger Felsspalte den Bergen entströmt. Dann läuft sie in reizender Gegend — den Midasgarten der Sage — am Fuss der Gebirge entlang, um durch den Pass von Wodena ins Innere vorzudringen. Nördlich an dieser Stadt vorüber steigt der Schienenweg mit einer langen Reihe stattlicher Kunstbauten — vier grossen Viaducten und 13,

---

Bahnunternehmens steht, übergeben; der ausführende Baudirector ist gleichfalls ein Deutscher, Otto Kapp, der bereits die Linie nach Angora gebaut hat und gegenwärtig den Bau der strategischen Bahn Saloniki—Dedeagatsch dirigirt. Näheres enthält meine im Verlage von R. v. Decker, Berlin, erschienene Reiseskizze: »Ein Ausflug nach Macedonien«.

zusammen 2700 *m* langen Tunnels — im Niciathale zu den Hochebenen hinauf. Doch wird dabei nicht die Thalsohle benutzt, sondern der Hang am linken Ufer des Flüsschens; denn jene ist zweimal von hohen Felsstufen quer durchsetzt, auf deren erster und höherer Wodena liegt, das alte Edessa, die macedonische Hauptstadt von Pella, die vielumworbene Stätte, an der König Philipp sein tragisches Ende durch den Dolch des Pausanias fand. Beim ersten Blick begreift man die Wichtigkeit des Punktes. Fast wie eine Mauer setzen sich die schroffen Gebirgsketten von der griechischen Grenze bis hinauf zu den Wardarquellen fort, und hier bei Wodena öffnet sich der einzige grössere Durchgang, den auch die Via Ignazia benutzte. Das ganze macedonische Stammland liegt zu Füssen des Beschauers ausgebreitet, denn der Blick vermag bis zu den Bergen jenseits des Wardar, bis Saloniki und dem dahinter aufsteigenden Kortatschdagh zu schweifen. Als Hausmacht für das Königsgeschlecht, das Griechenland beherrschen und den Rachekrieg gegen das asiatische Weltreich der Achämeniden unternehmen wollte, war dieses Gebiet freilich zu eng; daher das Streben der Vorgänger Alexanders, zumal seines Vaters Philipp, die benachbarten Hochthäler zu unterwerfen. Dies führte sie mit ihren Heeren stets durch die Bergpforte von Edessa. Anderseits brachen Päonier und Illyrier, später die Epiroten des Pyrrhus von dort aus in die Ebene ein. Dann erschienen ebenda die Römerheere der Bürgerkriege. Im Mittelalter war Wodena nicht weniger umstritten. Byzantiner fochten hier gegen die Bulgaren des Zaren Samuel in den furchtbaren Kriegen Basilius' II. Bulgaroktonos. So erklärt sich denn auch, dass von der alten Stadt kaum noch eine Spur zu entdecken ist. Im Gegensatz zu dieser blutigen und düstern Vergangenheit steht das herrliche Landschaftsbild von Wodena. Auf cascadenüberschäumtem, grün beranktem Felsrande liegt die Stadt im Schatten gewaltiger Platanen, von den Wässern der Nicia durchrauscht, zu ihren Füssen ein lauberfülltes Thal und dahinter die fruchtbare, gesegnete Ebene bis zum Meere hin, von blauen Bergen umrahmt. Zu beiden Seiten streben bedeutende Gebirgsmassen auf, und den Hintergrund bildet der 8000 Fuss hohe, bis weit in den Sommer hinein mit Schnee bedeckte Kaïmaktschalan.

An seinem Fusse hinziehend erreicht die Eisenbahn den Bergsee von Ostrowo. Dann überschreitet sie noch eine geringere Passhöhe und tritt in die pelagonische Ebene ein, das breite, fruchtbare Thal von Monastir (Bitolia). Bis über Prilip — türkisch Pirlibe, das alte Prialapon — nördlich hinaus erstreckt sie sich in 80 *km* Längenausdehnung. Die mittlere Breite beträgt an 25 *km*. Da die Thalsohle 1600 Fuss hoch liegt, so ist der Charakter der Landschaft ein durchaus nordischer, und — sieht man von der gebirgigen Umgebung ab — so kann man sich dort leicht im Geiste in den Osten unseres eigenen Vaterlandes versetzen. Wogende Getreidefelder überall, weidende Viehherden dazwischen und alle Dörfer in Grün gekleidet, meist von einem Konak, dem Herrenhause, überragt, denn Macedonien hat noch Grossgrundbesitz. Das Land gehört den Aghas, Beys und Paschas. Als ein alter Bekannter aus der Heimat grüsst uns die Pyramidenpappel an den Höfen und die Weide an Gräben und Teichen Der Anbau ist im allgemeinen gut und die Bevölkerung dicht; namentlich am Gebirgsfusse reiht sich Dorf an Dorf. Im Ganzen zählt die Ebene drei Städte: Monastir, Florina, Prilip und 406 andere Ortschaften, zusammen mit mehr als einer Viertelmillion Einwohner. Monastir, die Haupt-

stadt, der Sitz eines Vali, hat deren allein 50.000. Es ist eine ausgedehnte Stadt in schöner Lage am Fusse des Peristeri, eines mächtigen Granitkegels, der in schlanken Formen bis zu 7500 Fuss emporstrebt. Monastir bildet den natürlichen Mittelpunkt für das westliche Macedonien und einen grossen Theil Albaniens, dessen Handel und Verkehr augenblicklich auf schwierigen Wegen verschiedene Stationen der Linie Saloniki-Belgrad oder gar die ferne Küste des Adriatischen Meeres aufsucht. Unzweifelhaft wird sich hier an der Endstation der 200 *km* langen Bahn ein lebhafter Binnenhandel entwickeln.

Ausser der pelagonischen Ebene und der Campagna am unteren Wardar öffnen sich noch drei andere weite Thalkessel gegen die Eisenbahn hin: nämlich diejenigen von Kajalar (Kailar), am Südende des Sees von Ostrowo, die von Serfidje (Selwidsche) am Haliakmon und endlich das Ländchen Meglen oder Moglena das »Nebelland«, jener Thalkessel nordwärts von Wodena, dessen wunderbare Schönheit und Fruchtbarkeit der österreichische Reisende Hahn so anschaulich schildert. Drei Ernten geben dort viele Aecker im Jahre, der Boden bleibt fast immer grün, überall sprudelt Wasser hervor und Dorf an Dorf liegt unter Bäumen versteckt.

Das gesammte Gebiet, das der Eisenbahnlinie tributär werden wird, kann man auf 15.000 Quadratkilometer, also auf die Ausdehnung des Grossherzogthums Baden, mit etwa einer halben Million Einwohner schätzen. Freilich wird ein Theil der Erzeugnisse dieses Gebietes durch die umliegenden Gebirge in Anspruch genommen. Dennoch kann sich wohl eine ganz stattliche Ausfuhr entwickeln. Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Mais, Hirse, Wicken und andere Futterkräuter gedeihen auf den Feldern Macedoniens. Die Bodencultur steht höher als sonst in der Türkei. Entschieden ist das dem Vorhandensein des Grossgrundbesitzes zuzuschreiben, denn er allein ist im Stande gewesen, in den älteren rauheren Zeiten die Schwierigkeiten glücklich zu überwinden, die Unsicherheit und Beamtenwillkür dem Gedeihen der Landwirthschaft entgegenstellten. Auffallend ist geradezu der Unterschied mit dem Anbau in Anatolien. Dort beginnt erst jetzt, seit Eröffnung der Angorabahn sich ein Aufschwung fühlbar zu machen. Macedonien darf sich im Vergleiche dazu einer verhältnissmässig alten Cultur rühmen. Merkwürdig ist, dass hier im Gegensatz zu den übrigen Provinzen des Reiches, auch der fremde Landwirth vorwärts kommt. Deutsche haben sich in der Nähe der Bahnstation Gradsko-Veneziani an der Soloniki-Belgrader Linie niedergelassen und verwalten mit Erfolg ihre Güter. Im Ganzen liefert das Bahngebiet zwischen Saloniki und Monastir, annähernd berechnet, zur Zeit einen Ueberschuss von 50.000 Tonnen Getreide. In guten Jahren lagerten bisher grosse Mengen von Cerealien unverkäuflich in Prilip und Monastir.

An den Bergabhängen, die vom Rande der Ebene aufsteigen, gedeiht die Rebe, zumal in den Midasgärten von Niausta (Niaghusta) - ehemals Agostos —, die einen weltberühmten Rothwein erzeugen. Die drei benachbarten Kreise Karaferia, Niausta und Wodena allein ergeben im Jahre eine Ernte von durchschnittlich 22½ Millionen Kilogramm. Weniger entwickelt, dennoch aber der Natur des Landes nach viel verheissend ist der Obstbau. Einzelne Orte Macedoniens, wie Krupista etc., zeichnen schon heute sich darin aus. Die Viehzucht ist bereits jetzt sehr ausgedehnt, steht aber auf keiner hohen Stufe. Zur Zeit werden nur Felle auf Tragthierrücken nach Saloniki gebracht. Lange

Karawanen, damit beladen, sieht man von den Bergen herab jederzeit duch die Ebene ziehen. Seide in Cocons, Tabak, Holz, Erze und, von Moglena her, der rothe Pfeffer bilden weitere Ausfuhrartikel. Nach den bisherigen Erfahrungen, die sich auf die Güterbewegung der schon eröffneten Theilstrecke Saloniki–Vertekop stützen, rechnet man für die ganze Linie auf 102.000 *t* Aus- und 29.000 *t* Einfuhr. Allein die künftige Culturentwicklung des Landes kann diese Zahlen noch erheblich steigern. Auch der Personenverkehr wird bedeutend sein. In Anatolien hat er alle Erwartungen übertroffen. Die Bevölkerung ist jedenfalls viel beweglicher, als man es ihr früher zutraute. Die macedonischen Gebirgsbewohner wandern zudem alljährlich in grossen Schaaren in die Fremde, um Arbeit zu suchen, kehren aber zum Winter regelmässig in die Heimat zurück.

Der Orient hat trotz aller entgegenstehenden politischen Gewalten eine Zeit der Umwandlung begonnen. Die Entwicklung des Eisenbahnnetzes spielt dabei eine hervorragende Rolle. Sie räumt mit vielen althergebrachten Verkehrshindernissen, wie den örtlichen Pass-Scheerereien und dergleichen, auf. Sultan Abdul Hamid II. hat auf diesem Gebiete sich grosse Verdienste um sein Land erworben. Seit 1888 sind auf türkischem Boden 2000 *km* neue Schienenwege entstanden, während zuvor ein fast vollkommener Stillstand eingetreten war.

Heinrich der Seefahrer. In Portugal haben zu Oporto die grossen Festlichkeiten zur 500jährigen Wiederkehr des Geburtstages des Prinzen Heinrich des Seefahrers (4. März 1394) stattgefunden. Portugal feierte mit Recht den Prinzen als Nationalhelden, da er der Vorläufer der kühnen portugiesischen Seefahrer ist, an deren Namen sich die Umschiffung des Caps der guten Hoffnung, die Entdeckung des Seeweges nach Ostindien, die Umschiffung der Südspitze Süd-Amerikas und die Entdeckung Brasiliens knüpfen.

Dr. Lolling †. In Athen starb am 28. Februar Dr. H. Lolling, der bekannte Epigraphiker und Topograph, welcher mehr als 20 Jahre in Griechenland gelebt hat und gewiss einer der vorzüglichsten Kenner desselben war. Von seinen zwei Hauptarbeiten steckt die auf epigraphischem Gebiete in den grossen Sammlungen der attischen und böotischen Inschriften sowie in dem fast druckfertig hinterlassenen Katalog der Akropolis-Inschriften. Die andere liegt in seiner »Griechischen Landeskunde« vor, einem Theile von J. Müller's Handbuch-Sammlung. Unter den Händen Lolling's, der im Ganzen gerechnet wohl drei Jahre für dieses Unternehmen reiste, wurde der Reiseführer Bädeker's für Griechenland ein Buch von wissenschaftlicher Bedeutung.

Asien.

Nachrichten von Reisenden. Der russische Geologe W. A. Obrutschew hat in den ersten Monaten von 1893 eine Reise durch die Provinz Schansi nach dem noch wenig bekannten Lande Ordos, das in dem grossen nördlichen Bogen des Hoang-ho gelegen ist, unternommen. Seine Forschungen knüpfen dort an wo v. Richthofen seinerzeit aufhörte. Dieser bog nämlich auf der grossen Strasse bei Fön-tschu-fu nach Süden ab. Das auf den Karten angegebene Gebirge Lu-kwan-ling existirt eigentlich nicht, es ist einfach eine flache »Randschwelle«, welche das durch Denuation gegliederte Plateau von Schen-si und Kan-su von den Ebenen von Ordos scheidet. George Littledale hat seine innerasiatische Reise beendet und ist nach England zurückgekehrt. Mitte 1893

ging er von Kurla (Korla), südlich von Karaschar, zum Tarim und diesen entlang bis zum Lob-noor, von da zog er am Nordrande des Altyn-Dagh hin, musste aber sein Vorhaben aufgeben und gelangte zu der von Przewalsky genannten Humboldskette, die Ritterkette findet sich nicht vor, dafür zieht sich im Süden der Humboldtskette ein Gebirge hin mit einem oder zwei bis zu 20.000 engl. Fuss ansteigenden Gipfeln. Nun ging er über mehrere Pässe in das Thal des Buchain gol zum Kuku-noor und über Sining und Lan (tschou-fu) nach Peking. *The geogr. journal. 1893. Vol. II Nr. 6.* —

Tiberias-See. Gegenüber den Angaben von Mc. Gregor und M. T. Lortet, von denen der erstere die tiefste Stelle des Tiberias-Sees mit 312 *m*, der zweite mit 273 *m* angibt, fand M. Barrois bei seinen Untersuchungen im Jahre 1890 nur 43 bis 50 *m*. Die den täglichen Temperaturschwankungen ausgesetzte Tiefe beträgt etwa 27 *m*. Die Temperatur des Wassers beträgt bis zu einer Tiefe von 10 *m* 20° C. und fällt dann bis zu 26 *m* auf 17° C., um dann bis zu einer Tiefe von 43 *m* bei 15° C zu bleiben. *Natur. 1894 Nr. 3.*

Der Oberlauf des Donaï (Annam). Nach den Ergebnissen der Reisen R. Hummann's und P. Neis' stellt sich der Lauf des Donaï wesentlich anders dar, als er bis jetzt auf den Karten erscheint. Demnach entspringt der Donaï etwa unter 12° 20′ n. Br. und nahezu 108° 30′ ö. L. v. Gr., fliesst dann nach SO., nimmt einen noch weiter östlich entspringenden Nebenfluss auf und biegt unter 11° 30′ etwa nach NW. ab, um unter 11° 40′ jene Linie zu erreichen, die sonst als Donaï oder Dadong bezeichnet wird. *Globus. 1894. Nr. 2.*

Provinz Anadyr. Der nordöstliche Theil Sibiriens zwischen dem 62° und 70° n. Br. und 164° bis 190° ö. L. Gr. wurde als eigenes russisches Gouvernement mit dem Namen Anadyr abgegrenzt. Die Anzahl der Bewohner dieser neuen Provinz beträgt etwa 200.000, unter denen die Tschuktschen nach Anzahl und Civilisation in erster Linie stehen.

Ad. Theodor v. Middendorf †. Am 28. Jänner starb zu Hellenorm bei Dorpat der Forscher, Gelehrte und Sibirienreisende Dr. Alexander Theodor v. Middendorf, russischer wirklicher Geheimrath, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, Ehrenmitglied der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien. v. Middendorf war 1815 zu Petersburg geboren, studirte in Dorpat Medicin, erwarb sich dort 1837 den Doctorhut, setzte darauf seine Studien in Berlin, Erlangen, Wien und Breslau fort und wurde dann 1839 Adjunct an der Kiew'schen Universität. Doch schon im Jahre 1840 verdiente er sich als Gefährte Baers bei dessen Expeditionen in das Weisse und in das Eismeer die Sporen als Nordlandsforscher und wurde dann 1842 von der Akademie der Wissenschaften zum Leiter der Expedition in den hohen Norden und äussersten Osten Sibiriens erwählt. Diese grosse, an fast märchenhaften Abenteuern und Gefahren reiche Expedition Middendorf's nach Sibirien (1842—44) war überaus ergebnisreich und fruchtbar in wissenschaftlicher Hinsicht, und was Middendorf da erlebt und geleistet, rechtfertigt vollständig das grosse Lob, welches Baer seinem Gefährten gespendet hat. Die Ausbeute von dieser Expedition war, wie gesagt, grossartig. Dem Leiter verschaffte sie europäischen Ruf, und später unternommene Forscherreisen festigten denselben immer mehr, aber die mit ihnen verbundenen Anstrengungen zwangen den Gelehrten schliesslich, längere Zeit auf seinen in Livland gelegenen Gütern Erholung zu suchen. Später trat er wieder mit den Grossfürsten Alexei und Wladimir Ende der Sechzigerjahre ver-

schiedene grössere Reisen an, machte dann 1873 die Wanderung in das Ferghana-Gebiet und in den Achtzigerjahren nochmals eine grosse wissenschaftliche Reise durch den Norden Russlands. Neben seinen wissenschaftlichen Studien widmete sich Middendorf besonders der Landwirthschaft, und auch auf diesem Gebiete verdankt ihm Russland erheblich viel, da er sich stets der Lösung praktischer Aufgaben widmete.

Afrika.

Nachrichten von Forschungsreisenden und Expeditionen. Der Sohn des Marchese di Rudini ging an der Spitze einer italienischen Expedition nach Schoa ab. — Robert Swan entdeckte zwischen dem Limpopo und dem Matabele-Lande neue Ruinenstätten, deren Charakter auf semitische Erbauer hinweist. — Capitän Sebestiano Martini, bekannt als Theilnehmer an den ersten Reisen der Italiener nach Schoa, unternimmt eine Reise von Tripolis an den Tschadsee, um im Sudan Forschungen vorzunehmen. — Dr. Nerazzini, der italienische Resident in Harar, traf vor Kurzem in Italien ein. — Rittmeister von Zubovics stand von seinem Vorhaben, die österreichischen Gefangenen aus den Händen des Mahdi zu befreien, angeblich darum ab, weil ihm von Seite der englischen Behörden in Aegypten keinerlei Förderung zu Theil geworden ist. — Der europäische Reisende, von dem jüngst aus Frankreich gemeldet wurde, dass er an der Grenze von Dâr-Fur in die Hände der Mahdisten gefallen sei, ist der Russe Dr. Jelizejew. Derselbe ist mittlerweile wohlbehalten nach Russland wieder zurückgekehrt. — Der Leichnam des französischen Capitäns Manet, eines Begleiter Marchand's, der im Flusse Lahu ertrunken war, wurde zu Tiassalé aufgefunden und daselbst begraben. — Dr. Hess wurde zu Okriska in Nord-Dahomé von Eingeborenen verwundet und lag daselbst krank darnieder. Nach neuesten Meldungen sah sich Dr. Hess genöthigt, nach Paris zurückzukehren. — Lieutenant Hourst verliess Ende December v. J. Bordeaux, um seine Afrika-Reise anzutreten. Er führt ein Aluminium-Boot mit sich, das eine Bemannung von 12 Matrosen fasst, und gedenkt im März von Kayes aufzubrechen, um Bamaku zu erreichen, von wo ab die Befahrung des Niger beginnen soll. — Die Expedition Monteil verliess am 2. November 1893 Brazzaville auf drei französischen Dampfern auf der Fahrt nach dem Ubangi, den sie bis zur Grenze der Schiffbarkeit bereits befahren hat. — Die französischen Reisenden Clozel, Dr. Herr und Vival unternehmen eine Fahrt an den Sangha, den sie zu erforschen gedenken. — Jean Dybowsky erhielt den Auftrag, sich zum Zwecke agronomischer Studien nach West-Afrika zu begeben. — Bernard d'Attanoux, der Nachfolger Méry's in der Führung der neuen französischen Tuareg-Expedition, ist am 13. Jänner von Bu-Remas nach dem Inneren aufgebrechen. — Léon Fabert scheint dennoch flott geworden zu sein und will von Tengera am Senegal die westliche Sahara bis Mogador durchqueren. — Der belgische Capitän Baert übernahm das Commando der Expedition Van Kerkhoven's und erforscht gegenwärtig die Landschaften am Bomokandi. — Reverend C. H. Robinson von der englischen Haussa-Association hat die Reise von Tunis nach Kano in Begleitung des Dr. J. Tonkin angetreten. — Gouverneur Freiherr v. Schele hat eine Expedition in das Land der Mafiti und Mahenge beendigt. — Dr Stuhlmann ist am 18. December v. J. in Dâr es-Salâm eingetroffen und wird zunächst das Nachbar

gebiet dieser Stadt vermessen und dann die Aufnahmen bis nach Bagamoyo erstrecken. — Die Times meldeten, dass Mr. Astor Chanler nach der Rückkehr v. Höhnel's 100 Träger an die Küste desertirten, so dass sich der Reisende mit nur 18 Mann in Daitscho befand.

Vorgänge in den Tschadsee-Ländern. Seit die Anhänger des Mahdi an der Ostseite des neuen Reiches ernstlich beschäftigt sind, dringt selten Kunde von den Vorgängen im centralen Afrika, namentlich aus den Landschaften um den Tschadsee, in die Oeffentlichkeit. Seit geraumer Zeit nun wird die Landschaft im Osten und Südosten des grossen centralafrikanischen Seebeckens durch das Treiben eines Abenteurers Namens Rabah beunruhigt. Nachdem vor Kurzem einer der mahdistischen Rebellen-Führer genöthigt worden war, über Wadaj nach der Sahara zu entfliehen, erhob sich Rabah, der Sohn eines ägyptischen Soldaten aus dem Sudan, und schickte sich an, auf dem Gebiete von Bagirmi und den Dependenzen Bornu's ein grosses Reich zu begründen. Rabah hat unter den Schaaren Ziber-Pascha's und Soliman's seine Schule gemacht, 1878, stellte sich selbständig an die Spitze einer Sklavenjäger-Bande trat mit dem Mahdi in keinen Contact, sondern wandte sich nach dem Westen über Dâr-Runga und Wadaj, schaarte die Reste der Sklavenjäger um sich und liess sich im Norden des Ubangi nieder, in der Gegend zwischen diesem grossen Zufluss des Congo und dem Schari. Zur Zeit, als der Franzose Crampel vom Congo gegen Norden zog, brandschatzten Rabah's Schaaren die Landschaften am oberen Schari und es ist nicht unmöglich, dass ihnen der französische Forscher zum Opfer fiel. Ein grosser Theil von Bagirmi fiel dem neuen Eroberer zu, und als seinen Mannen die Munition auszugehen begann, denn sie bedienen sich der Feuergewehre, wandte sich Rabah, der die Gegend am oberen Schari schrecklich verwüstet hatte, nach Bornu um Pulver, denn anderwärts in der Nähe war solches nicht zu erlangen. Der Sultan in Kuka soll aber das Begehren Rabah's sehr übel aufgenommen haben, weil er von Bagirmi aus von dem Treiben der Unholde benachrichtigt worden war und weil ihm das Entstehen eines neuen grossen Reiches im Osten des Tschad-See gefährlich schien. Rabah nun zog in jüngster Zeit aus, um sich in Bornu Munition gewaltsam zu holen und soll Kuka eingenommen haben.

Man hat vielfach davon gesprochen, Rabah sei von der Royal Niger Company unterstützt worden, weil diese auf solche Weise hoffte, in den Landschaften südöstlich vom Tschadsee Einfluss zu gewinnen. Das aber verhehlte man sich auch in England nicht, dass, wenn Rabah in Bornu sich festgesetzt hätte, Sokoto und Adamaua, kurz die ganzen Haussa-Staaten ohne Unterlass von ihm bedroht würden, wahrscheinlich mit der Zeit auch die Etablissements der englischen Company am oberen Benuë zusammt mit den Hinterländern von Kamerun und Französisch-Congo. Indessen soll der Sultan von Bornu bei jenem von Wadaj Hilfe gegen Rabah nachgesucht haben. Mit Wadaj und dessen kriegerischen Bewohnern wagte aber Rabah nicht anzubinden. Möglich ist auch, dass er aus politischer Klugheit Wadaj, den Keil zwischen dem Tschad-See und dem Reiche des Mahdi, unangetastet liess. Die Wadajer besitzen die Gewehre und den Munitionspark, der seinerzeit General Hicks-Pascha abgenommen wurde.

Alles in Allem erinnern Rabah's Bestrebungen sehr lebhaft an jene Hadsch Omar's, Samory's und des Mahdi Mohammed Ahmed, welche Eroberer

hinwieder schon in alter Zeit ihre grossen sudanischen Vorgänger in Sonni Ali und Mohammed Askia gehabt haben.

Vom Afrikanisten-Congress in Chicago. Wie wir in diesen Blättern schon vermuthet haben, hat die Vereinigung von Interessenten für Afrika auf der Columbianischen Weltausstellung von Chicago mit einem grässlichen Fiasco geendigt. Wie aus den officiellen Berichten über den Congress erhellt, übrigens schon aus den Einladungen und Prospecten zu demselben zu ersehen war, befand sich die Leitung des Unternehmens in völlig unberufenen und ungeschickten Händen. Mit Ausnahme von Delcommune, Van Gèle und Le Ghait, dem belgischen Ministerresidenten in Washington, welche den ersten Tag auf dem Congresse anwesend waren, hat die Versammlung kein Europäer mit seiner Gegenwart beehrt. Allerdings hatten manche Herren aus Europa dem Congresse Aufsätze und Druckschriften unterbreitet. Die Sitzungen wurden in zwei grossen, 2000 Menschen fassenden Sälen der Ausstellungs-Abtheilung für schöne Künste abgehalten und waren ausserordentlich zahlreich besucht. Das grosse Wort in denselben führten aber Zeloten und jene Sorte von amerikanischen Weltverbesserern, deren Philosophie und Tentation in der Erwägung der Massnahmen gipfelt, die unbequemen Neger der Vereinigten Staaten sammt und sonders in die Heimat ihrer afrikanischen Väter zurückzuspediren. Pastoren, Philanthropen, Negrophoben und Negrophilen aller Schattirungen überboten einander mit Vorschlägen, wie das grosse Ziel zu erreichen wäre. Chöre der ravissanten »Jubilee Singers« leiteten die Sitzungen ein und so entbehrten diese keineswegs eines effectvollen, theatralischen Aplombs. Auch eine Dame — wie hätte dies bei dem pietistischen Anstrich der Versammlungen auch anders sein können — Mrs. French Sheldon, die seinerzeit am Kilima-Ndscharo geforscht hatte, liess ihre nicht ungern gehörte Stimme zu Gunsten der Schwarzen vernehmen. Die Repatriation der Neger war, wie gesagt, das Hauptgespräch auf dem Congresse. Man betonte, die Niger Company, auch der Staat Liberia würden die capitalskräftigen Niggers mit offenen Armen aufnehmen, was man leicht glauben kann, wenn man mit den Verhältnissen in Ober-Guinea einigermassen bekannt ist. Viele Redner sahen schon im Geiste ganze mit Negern beladene Flotten von Amerika gegen Liverpool segeln. Dagegen fehlte es natürlich auch an Solchen nicht, welche das Verbleiben der Schwarzen in Amerika wünschten (Friedrich Douglas, Langston, Fortunate und andere Journalisten) und die zur Geltung brachten alle jene Momente der Cultureinbusse der Menschheit, wenn die 5 Millionen der Neger Amerika's in die Barbarei des afrikanischen Continents zurückfallen würden. Der Löwe des Congresses war Bischof Turner von Atlanta (Georgien). Dieser zungenfertige Mann verstieg sich zu dem Ausruf in dem Congresse: »Gebt mir 2 Millionen Dollars, und ich werde eine Nation in Afrika begründen!« Bald wäre es dazu gekommen, eine Bitte in diesem Sinne an die Regierung in Washington zu richten, wenn sich die Versammlung im rechten Momente nicht ernüchtert hätte. Der famose Redner vergass offenbar, die Versammlung zuvor zu mahnen mit den Worten: »Ignoscite, si peccavero stultus, amici!« An den Präsidenten-Tischen sassen indess die weissen und schwarzen Elemente friedlich nebeneinander und man konnte merken, wie sehr der Norden dem Süden im Laufe der Zeit bereits verziehen hat.

Wahre Männer der Wissenschaft waren über die Ignoranz entsetzt, die selbst unter den Präsidenten des Congresses über afrikanische Verhältniss

herrschte. An der Estrade hing eine Karte von Afrika, welche die Kenntniss des Continents vor zehn Jahren darstellte und diese wurde als die neueste von Leitern und Rednern gepriesen. Ein Redner stellte als die momentan die gebildete Welt meist beschäftigende und neueste Frage hin, die Frage, ob der Uelle und der Ubangi ein und derselbe Strom sei. Ein Vorsitzender erläuterte an der Karte den Verlauf der Stevenson-Strasse und erklärte, dieselbe werde von Locomotiven befahren und, die Südgrenze Deutsch-Ostafrikas an den Ocean mit dem Stäbchen auf der Karte verfolgend, rief der kundige Mann aus, in der Meinung, die Eisenhahn der Stevenson-Strasse setze sich an dieser Marke bis zum Ocean fort: »Wahrhaftig, ich muss gestehen, ich habe nicht gewusst, dass die Eisenbahn in diesem Theile Afrika's so grosse Territorien durchmesse. Dieser Congress lässt in mir immer mehr und mehr Bewunderung für Afrika reifen. Durch Anlage dieses »highroad« hat sich Stevenson um Afrika wirklich verdient gemacht!«

Die grässliche Ignoranz hätten indessen Missionäre aus Liberia, Angola, Sierra Leone, dem Congo-Staate, Süd-Afrika, Madagascar, die auf dem Congresse anwesend waren, beheben können, doch liessen sie ruhig geschehen; sie hätten offenbar lieber eine solche Arbeit an ihren Schafen in der Wildniss unternommen, als inmitten der erregten, pathetischen Versammlung. Nichtsdestoweniger muss zugestanden werden, dass, obgleich der Congress in wissenschaftlicher Beziehung eine Blamage bedeutet, dennoch die Vereinigung und der Meinungsaustausch der an der Repatriirung der Neger, überhaupt an der Negerfrage Amerikas interessirten Kreise aus der ganzen Union anerkannt werden muss. Auch der Besprechung der Sklaverei, der Mittel gegen dieselbe, der europäischen kriegerischen Eroberungen in Afrika, des Spirituosenhandels daselbst, also wesentlich philanthropischen Fragen ist nähergetreten worden. Das Forum des Congresses wäre aber ohne Zweifel ein viel angeseheneres geworden, wenn die Theilnehmer desselben Wissenschaft ausgezeichnet hätte. Ohne Wissenschaft und namentlich ohne eingehende Kenntniss der Verhältnisse des Continents, die ja wieder nur die Wissenschaft bieten kann, ist auch philanthropischen Fragen, die Afrika betreffen, nicht beizukommen.

Handel und Production im Somali-Lande. Colonel Stace hielt einen Vortrag über die Verhältnisse jenes Theiles des Somali-Landes, welcher britischem Einfluss untersteht und wandte hiebei der Entwickelung der materiellen Cultur in dem Zeitraum von 1887 bis 1892 sein Augenmerk zu. Dass der Somali den Ackerbau und das Handwerk nicht pflege, ja fast nicht kenne, ist eine bekannte Thatsache, ebenso die Wahrheit, dass er keine Vorräthe anzusammeln verstehe. Dass in guten Jahren, wenn nämlich Fleisch und Milch in Hülle und Fülle vorhanden sind, der Handel zurückgehe, weil sich der Eingeborene um die Zukunft gar nicht bekümmert, sondern im Genusse des Augenblickes schwelgt, ist eine Consequenz dieser Sachlage. An der Küste erheben britische Beamte, die zu Zejla, Bulhar und Berbera ihren Sitz haben, die in 1% Export und 5% Import bestehenden Zölle, sprechen Recht, verhindern die Einfuhr von Feuerwaffen und Spirituosen, welch' letztere sie nur für den Verbrauch der Nicht-Muhammedaner zu gestatten haben, was zu controliren allerdings in den meisten Fällen sehr schwer fällt.

An Import- und Export-Mengen ergaben die einzelnen Häfen folgende Zahlen:

Jahre	Import	Export	Gesammtes		
		Zejla:			
1887—1888	63.109	105.118	168.228	Pfund	Sterling.
1888 1889	104.435	141.806	246.241	»	»
1889—1890	80.778	142.149	222.927	»	»
1890 - 1891	104.313	210.708	315.022	„	»
1891—1892	101.598	151.721	253 319	»	»
		Berbera und Bulhar:			
1887—1888	196 809	167.285	366.264	»	»
1888 - 1889	213.401	207.313	420.775	»	»
1889—1890	157.239	162.266	321.505	»	»
1890—1891	191.712	141.279	332.992	»	»
1891—1892	161.112	119.553	280.664	»	»

Der Import an amerikanischen und indischen Shirting betrug in Zejla 1891—92 27 990 Pfund Sterling, in Berbera und Bulhar 39.935 Pfund Sterling. An Kaffee ward von Zejla in gleicher Periode exportirt für 103.566 Pf Sterling, zu Berbera blos 2896 Pf. Sterling. Aus diesen Daten ergibt sich die Bedeutung Zejla's als Hauptexport-Hafen für Kaffee aus Harar und Abessinien. An Fellen exportirte Zejla in der genannten Zeit für 24.278 Pf. Sterling, Berbera und Bulhar für 49.234 Pf. Sterling, dagegen Berbera auch Gummi für 30.578 Pf. Sterling, während der Export Zejla's an diesem Artikel nur den Werth von 2187 Pf. Sterling erreichte. Ueber Berbera und Bulhar ward 1891—92 um 48.784 Pf. Sterling Reis, um 38.859 Pf. Sterling Datteln importirt, über dieselben Orte an Fettstoffen für 11.545 Pf. Sterling ausgeführt. Stace meint, dass der Handel der Somali-Länder sich in Zukunft nicht heben werde; er ist in der That stationär. Würde man durch Import von Pflügen, die im Somali-Lande sozusagen ganz unbekannt sind, den Ackerbau heben, richtiger erst einführen und die Abneigung der Eingeborenen gegen denselben durch rationelle Erziehung zur Arbeit bekämpfen, so würde ein grosses Culturwerk gethan. Aussicht auf lohnende Industrie soll nur die Verwebung der Fasern der Sansevjera Ehrenbergii eröffnen.

Uebersicht über die Verwendung des deutschen Afrikafonds. Eine Beilage zu Nr. 24 des »Deutschen Colonialblattes«, IV. Jahrgang, belehrt uns über die Verwendung des Afrikafonds, der bekanntlich aus dem vom Deutschen Reiche verstärkten Vermögen der »Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland« hervorging. Der Fond wies 1891—93 die Summe von 319.124 Mark 85 Pfennig auf. Davon verwendete man:

im Kamerun-Gebiete	135.094	Mark	32	Pfennige
» Togo-Gebiete	64.668	»	38	»
in Südwest-Afrika	272	»	15	»
im Ostafrikanischen Schutzgebiete .	1971	»	65	»
an allgemeinen Ausgaben	219.820	»	88	»

Aus der Summe für allgemeine Ausgaben ward bereits Dr. Stuhlmanns Werk »Mit Emin Pascha in's Herz von Afrika« (Berlin 1893. Dietrich Reimer) subventionirt. Dies Werk hat die Anregung zu einem Gesammtwerk über Deutsch-Ostafrika gegeben, welches die bisherigen Ergebnisse der Forschung auf den verschiedenen wissenschaftlichen Gebieten zusammenfassen wird. Die Herren R. Virchow, R. Kiepert, Dr. Brix, v. Luschan, Baron Danckelman, Dr. Büttner

Moebius, Engler und Hauchecorne arbeiten an diesem Werke mit, für dessen Abfassung die Zeit allerdings etwas verfrüht zu sein scheint, da z. B. die ethnographische Erforschung, sowie die botanische und die Kartographie des Gebietes noch zurückgeblieben sind. Hier scheint bei dem Vorhandensein von Mitteln gelten zu sollen das Römische: »Sint Maecenates, non deerunt Marones.«

Die Engländer an der Goldküste. Der Zusammenstoss der französischen und britischen Waffen in Westafrika lenkt die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung der englischen Ansiedlungen in Ober-Guinea. Von der Sierra Leone- und von der Goldküste aus wird bereits seit geraumer Zeit der Versuch gemacht, der Ausbreitung französischer Herrschaft am obern Niger ein Gegengewicht zu geben. Die viel genannten Sofas sind nichts weiter als sudanische Sklavenhändler und Sklavenjäger, die in den letzten Jahren aus dem Reiche Samory's auf ihren Streifzügen bis in das Hinterland von Sierra Leone gelangt waren und die in der Stärke von 600 Mann die Franzosen von dem Besitzthume ihres Herrn, des Propheten Samory, wiederholt nach dem Westen zurücktrieben, aber von diesen auch wieder mehrfach geworfen wurden. Endlich sahen sich auch die Engländer zum Einschreiten gegen diese Banden veranlasst. Am 23. December 1893 und 14. Februar 1894 stiessen die Briten bekanntlich bei Waima auf eine französische Abtheilung, welche sie für Sofas hielten. Indessen marschirte die britische Expedition 10 Tage lang weiter gegen Nordosten durch Land, das die Sofas zu einer Wüste gemacht hatten, und nahm die festen Plätze der Sofes ein, so Ka-yima und Bagbwena. Die Sofas richteten unter den Negern auf ihren Streifzügen ein Blutbad um das andere an, da sie der Meinung waren, die Mandinka-Neger hätten die Engländer wider sie zu Hilfe gerufen und schonten weder Weib noch Kind. Bei einem Sofa-Lager fand die Expedition einen Kinder- und Weiberleichen-Haufen von 9 Fuss Höhe. Die Grausamkeit der Sofas gegen die Neger erwies sich als viel grösser, wie alle Schandthaten der Sklavenhändler am obern Congo oder im ägyptischen Sudan.

Durch die kriegerischen Züge wider die Sofas gerieth für geraume Zeit ganz Westafrika in Aufregung, und noch vor wenigen Wochen bangte den Engländern vor Einfällen der mit den Sofaes verbündeten Negerstämme in Sierra Leone und an der Goldküste. Indessen haben gerade diese Ereignisse das Augenmerk Grossbritanniens auf seinen westafrikanischen Besitz gelenkt. Schon im Jahre 1891 (5. April) hat an der Goldküste eine Volkszählung stattgefunden. Dieselbe ergab 768.882 Bewohner (357.584 Männer und 409.411 Weiber) in den der britischen Herrschaft unterstehenden Districten, mit Ausnahme von Kwahu und Krepi. 205.000 Personen müssen an fluctuanter Bevölkerung zu dieser Summe dazugeschlagen werden, was eine Gesammtziffer von 973.882 Menschen ergibt. Kwahu und Krepi mit nur 500.000 Seelen geschätzt, gibt für die Goldküsten-Districte: 1.473,882 Einwohner. Die Städte sind wohlbevölkert: Akkra zählte 16.267, Cape Coast Castle 11.614, Elmina 10.530 Einwohner. Die christliche Bevölkerung schätzte man auf 37.500 Seelen. Das Areal der englischen Colonie beträgt circa 40.000 engl. Quadratmeilen. Der Werth des Exports betrug 1892 665.000 Pfund, der des Imports 597.000 Pfund. 1892 schloss das Budget der Colonie mit einem Plus von 153.000 Pfund.

Gelegentlich der allgemeinen Erörterungen über die Lage der Engländer in Ober-Guinea wurden auch meteorologische Daten in Akkra in der Zeit von 1888—1892 publicirt. 1888 betrug der Regenfall: 34·96 Inches, 1890: 29·535

1891: 28·97, 1892: 29.27 Inches. 1892 betrug die höchste Temperatur zu Akkra im Schatten 32·17° C. (89·9° F.), um 5 Uhr Nachmittags im März, die niedrigste: 17·17° C. (62·9° F.), im Juni um 9 Uhr Früh. Die heissesten Monate sind: Februar, März, April und Mai, die kühlsten Juli. August und September.

Die englischen Kreise halten dafür, dass eine Bedrohung Sierra Leones und der Goldküste ausgeschlossen sei, wenn man rasch daran schreiten wolle, die Grenze zwischen französischem und englischem Gebiete, bezw. Protectorate festzusetzen. Auf diese Weise werde es möglich, von französischer oder englischer Seite die Sofas wirksam zu bekämpfen. Auf wessen Territorium sich die Banden eben zeigen werden, der wird mit deren Befehdung zu beginnen haben. Blutige Zusammenstösse zwischen Engländern und Franzosen sind dann eben nicht leicht möglich. Die Sofasplage machte sich vorderhand mehr in Sierra Leone fühlbar, allein die Banden zogen sich nach dem Osten zurück und es ist nicht unwahrscheinlich, dass sie einen Vorstoss gegen Süd-Osten nach der Goldküste zu wagen werden.

Cap Djuby und die North West African Company. Bei der allgemeinen Auftheilung Afrikas unter die Colonialmächte ist jener Strich am atlantischen Ocean ohne Herrn geblieben, der sich vom Wadi Nun bis zum Cap Bojador erstreckt und nordöstlich von welchem sich Marokko, südwestlich die spanischen Niederlassungen am Meere ausbreiten. Kaum 260 *km* von den canarischen Inseln entfernt ist der am weitesten nach Westen vorspringende Theil der Küste, das Mündungsgebiet eines gansen Systems von Wadis, die zu dem Saklet el- Hamra sich vereinigen und südlich vom Cap Djuby die Küste erreichen. Bereits 1764 hat ein Engländer, Namens Glass, hier eine Factorei errichtet und zwar auf dem felsigen Inselchen, das sich nicht weit vom Cap erhebt. Diese Niederlassung wurde im Laufe der Zeit von den Spaniern zerstört, welche das Entstehen eines britischen Platzes in der Nähe der Canaren mit Eifersucht verfolgten, später auch von Eingeborenen eingeäschert, die in derselben die Gefahren einer Zwingburg erblickten. Erst 1876 erneute am Cap Djuby ein energischer Brite, Donald Mackenzie, das Comptoir und es ist noch allgemein erinnerlich, wie dieser Mann mit dem abenteuerlichen Plane sich trug, die westliche Sahara unter Wasser zu setzen. Auf sein Betreiben bildete sich in London eine Compagnie zur commerciellen Ausbeutung der westlichen Sahara, die schliesslich zu der British North West African Company, der heutigen Herrin der Landschaften am Cap Djuby, sich erweiterte und ausgestaltete. Des Etablissement derselben wurde befestigt, mit Kanonen armirt, ein Leuchtthurm errichtet und an der so unwirthlichen und gefürchteten Küste ein Dampfer zu permanentem Dienste eingestellt. Der Dampfer hält die Verbindung mit den Canarischen Inseln aufrecht. Handel und Wandel entwickeln sich in zunehmendem Maasse, besonders Tauschhandel in Wolle mit den Mauren von Tekna und Semmur. Schon existiren mehrere Niederlassungen von Händlern an anderen Punkten der Umgebung des Caps und die Karawanen der westlichen Sahara haben sich so ziemlich gewöhnt, dahin ihren Curs zu richten. Wenn nun allerdings kaum daran gedacht werden kann, dass sich der Sahara-Handel, wie die Engländer hofften, nach Cap Djuby werde ablenken lassen, so lässt sich nicht leugnen, dass hier ein Siedelpunkt entsteht, der für die Cultur und den Handel Nordwest-Afrikas von Wichtigkeit werden kann. Die Karawanen, welche sonst Mogador zustreben, haben sich bereits zur Hälfte

nach Cap Djuby gewendet, das bei der beständigen Verbindung mit den Canaren solchermassen in den Weltverkehr des atlantischen Oceans einbezogen erscheint. — ein Vortheil, dessen sich Mogador und die Häfen der süd- und westmarokkanischen Küste noch immer nicht zu erfreuen haben. Die Marabutische Verbindung der Tadjakant, welche die West-Sahara bis Tenduf beherrscht und zu Ulab Bu Sebah und Taubal ihre Sitze hat, ferner die Angehörigen der Beni Arâs, die in Nord-Marokko eine hohe Rolle spielen, holen sich am Cap ihre liberal bemessenen Geschenke ab, desgleichen die Nachkommen des Siamed. Das Klima des Cap wird als ein sehr günstiges bezeichnet. Die Hitze der Wüste erscheint oceanisch gemildert. An der Meeresküste herrscht in diesen Landschaften eine Jahres-Mitteltemperatur von 17° C. (16° C. im Januar, 20° C im September), im Innern eine solche von 19° C. — überaus günstige Verhältnisse für Europäer, die sich denn hier auch bis zur Zahl von 54 Personen angesiedelt haben, obgleich das ganze Etablissement erst im Entstehen begriffen ist. Da diese Compagnie ihren Agenten 8000 Francs monatliches Salair gibt, scheint sie brillante Geschäfte zu machen. Hier wird wohl demnächst auch politisch und völkerrechtlich England seine Hand auf des afrikanischen Continentes letzte noch unbesetzte Küstenstelle legen.

Von der Congo-Eisenbahn. Am 4. December 1893 wurde die erste Section der Congo Eisenbahn, u. zw. die Strecke Metadi—Kenge eröffnet und dem Verkehr übergeben. Das »Mouvement géographique« vom 21. Januar v. J. widmet dieser Begebenheit eine eingehende Besprechung und legt auch Rechenschaft über die Massnahmen des Administrationsrathes und die verwendeten Capitalien. Ein Telephon verbindet die 3 Stationen Matadi, Palaballa und Kenge, in welches Netz auch die Haltestellen von Echelles, Mpozo, Matadi-Mapembe und Mia eingefügt sind. Dreimal der Woche (Montag, Mittwoch und Freitag) verkehrt um 7 Uhr Früh ein Personenzug von Matadi und Dienstag, Donnerstag und Samstag von Kenge, sonst aber nur Güterzüge. Es gibt nur Plätze erster Classe. Passagiere zweiter Classe fahren in Güterwaggons, ähnlich wie in Aegypten. 100 *kg* Freigewicht besteht für Passagiere I. Classe, für solche II. Classe 20 *kg*; sonst kostet 1 *kg* 1 Fr. Die Preise sind hoch: Matadi-Kenge I. Classe 50 Frs, II. Classe 5 Frs. Das Aufladen von 4 *kg* bis 40 *kg* kostet 10 Cts., 100 *kg* 25 Cts. Pulverzüge verkehren jeden zweiten Sonntag. 100 *kg* Waaren werden für 10 Frs. transportirt, Palmkerne für 1 Fr. u. s. w.

Amerika.

Lumholtz contra Schwatka. In einem am 19. November 1893 erschienenen Artikel des »Morgenblatt« verwahrt sich Herr Carl Lumholtz sehr scharf gegen die Annahme, dass Schwatka und nicht ihm die Ehre gebühre, lebende Cliff-dwelers (Höhlenbewohner) in Mexiko entdeckt zu haben. Hoffentlich bleibt es nicht bei diesem Angriffe und werden wir bald in der Lage sein, uns an der Hand der bevorstehenden Publicationen Lumholtz' die Ueberzeugung verschaffen zu können, dass die Mittheilungen Schwatka's über lebende Höhlenbewohner Mexikos Humbug gewesen seien. »*Clobus.*« *1884. Nr. 1.*

Am 1. Februar 1894 wurde die „**Grau ferro carril Venezolano**“, welche die beiden Hauptstädte Venezuelas, Valencia und Caracas, verbindet, eröffnet. Die Bahnlinie, welche von Deutschen mit deutschem Materiale erbaut wurde, ist 180 *km* lang — 1893 war die Gesammtlänge aller venezolanischen Bahnen

462 *km* — wovon die Hälfte schwierigste Bergbahn ist mit 86 Tunnels, 60 eisernen Viaducten und 140 Brücken. Die Baukosten betragen 80 Millionen Franken, für welche die Regierung von Venezuela auf 99 Jahre ein Zinsengewähr von 7 Procent übernommen hat.

Polargebiet.

Expedition Wellman. Der amerikanische Schriftsteller Robert Wellman plant ebenfalls eine Expedition zum Nordpole. Er hat ganz besonders norwegische Kreise dafür zu interessiren gesucht und demnächst werden ein oder mehrere amerikanische Theilnehmer in Christiania eintreffen. Man hat den Vorschlag gemacht, im Mai von Christiania abzufahren und die Dauer der Expedition auf fünf Monate angesetzt. Jedoch sollen Vorkehrungen für den Fall getroffen werden, dass man den Winter im Norden zubringen müsste. Eine Station soll in Spitzbergen errichtet werden, wo mehrere Theilnehmer zurückbleiben würden, um in der Umgegend Untersuchungen anzustellen. So viel bekannt ist, beabsichtigt man nach Franz Josephs-Land zu steuern und so die Richtung Jansens zu kreuzen. Ein Theil der Schiffsbemannung soll Norweger sein und die Kosten des ganzen Unternehmens würden von mehreren amerikanischen Zeitungen bestritten werden. Aus Tromsö wird übrigens dazu berichtet, dass der Dampfer Raynvald Yarl zu Aalesund durch den Chicago Herald gemiethet worden und Anfangs Mai mit mehreren amerikanischen Gelehrten an Bord nach Spitzbergen fahren wird. Es scheint demnach, dass Wellman in einem einzigen Sommer den Pol erreichen zu können glaubt.

Expedition Dr. R. Stein. Herr Dr. Robert Stein wandte sich durch die freundliche Vermittlung des Herrn Professors Eduard Suess an die k. k geographische Gesellschaft mit der Bitte, seinen weiter unten vollinhaltlich zum Abdrucke gelangten Plan einer Nordpol-Expedition zu überprüfen. Das Comité der Geographischen Gesellschaft in Washington, bestehend aus den Herren Gn. Greely, Melville, Dr. W. H. Dall, Mr. W. J. Mc. Gee und Mr. Marcus Baker, hat sich ganz günstig ausgesprochen. Dem Plane Dr. Stein's fügen wir im Auszuge das Gutachten der k. k. geographischen Gesellschaft, verfasst von Prof. Dr. Fr. Umlauft und das Gutachten des Herrn Julius von Payer bei.

Ein Vorschlag zu einer ununterbrochenen Polarforschung.

Von Dr. Robert Stein,
Mitglied der geologischen Landesvermessung der Vereinigten Staaten.

In dem Artikel über »Polarregionen«, Bd. XIX, S. 527, sagt die Encyclopaedia Britannica: »Wenn wieder eine Polarexpedition in hinreichendem Massstabe geplant wird, so sollte man aus der Erfahrung Nutzen ziehen. Diese Erfahrung kann in wenigen Worten zusammengefasst werden. Jedes vordringende Schiff und jede vordringende Forschungspartie muss ein Proviantschiff hinter sich haben, welches erreichbar ist, und welches auch mit der Aussenwelt in Verbindung steht. Dadurch wird ein Unglück im grossen Massstabe unmöglich gemacht.«

Diese Worte, welche übrigens nur Petermann's wiederholt ausgesprochene Ansicht wiedergeben, enthalten das Grundprincip meines Vorschlages: eine sichere Operationsbasis. Nur soll meiner Ansicht nach diese Basis nicht auf einem gebrechlichen Schiffe, sondern auf festem Lande sich befinden.

Ehe ich auf Einzelnheiten eingehe, wird es angebracht sein, einen Blick auf die Hindernisse zu werfen, welche sich der Polarforschung entgegensetzen.

Erstens ist diese Forschung bis jetzt überaus kostspielig gewesen. Es gibt kaum eine Expedition, die weniger als 200.000 Mark gekostet hätte; einige derselben beanspruchten ein Vielfaches dieser Summe. Nun ist die Börse gewöhnlich in den Händen von Persönlichkeiten, deren Geistesbeschaffenheit sie nicht geneigt macht, die Zwecke der Polarforschung zu würdigen. Der Mann, der Willens ist, dieser Forschung 200.000 Mark zu widmen, ist nicht eine alltägliche Erscheinung; in seinem Erscheinen und Verschwinden ähnelt er einem Kometen.

In Folge dessen ist die Polarforschung bis jetzt nur ruck- und sprungweise ausgeführt worden. Nach übermenschlichen Anstrengungen gelang es einem Planerfinder dann und wann, die nöthigen Mittel zu erhalten. Natürlich bemühte sich ein jeder, aus dem schwer errungenen Capital den grössten Nutzen zu ziehen; nur Wenige konnten der Versuchung widerstehen, einen Sturmlauf gegen den Pol zu unternehmen. Dadurch wurden sie veranlasst, sich unnöthigen Gefahren auszusetzen, und die daraus entspringenden Unglücksfälle lähmten die Freigebigkeit auf viele Jahre hinaus.

Auf diese Weise gingen fast alle Vortheile der Erfahrung verloren. Nur wenige Forscher hatten das Glück, gleich nach der Rückkehr von einer Polarreise wieder zu ihrem Arbeitsfelde zurückkehren zu dürfen, um die soeben gemachten Erfahrungen in Anwendung zu bringen. Brainard, trefflich herangebildet durch zwei Reisen mit Lockwood, war kaum zu den Vereinigten Staaten zurückgekehrt, als er sogleich rege Bemühungen machte, um seine theuer erkaufte Erfahrung auf einer neuen Reise auszunützen; aber das Publikum, erschreckt durch die Grösse des kürzlich stattgefundenen Unglückes, war taub für seinen Aufruf. Melville, mit den Tücken des Polarmeeres durch zweijährigen vertrauten Umgang bekannt geworden, hatte kaum Musse erlangt, als er schon wieder anfing, jeden Nerv anzustrengen, drei Jahre lang, um eine Gelegenheit zu erringen, seine Kenntnisse zu verwerthen: aber der sporadische Mäcenas hatte sein Perihel noch nicht erreicht. Unterdessen zerstreuten sich die erprobten Gefährten und Mitbesitzer der Erfahrung über die Welt, und als endlich die Mittel für eine neue Expedition gefunden waren, musste sie von einer fast gänzlich neuen Mannschaft unternommen werden. Wer nur im Geringsten mit der Geschichte der Polarforschung vertraut ist, wird die Grösse des Verlustes ermessen können, welcher aus dieser fortwährenden Verschwendung der Erfahrung entsprang. Ein Beispiel möge genügen. Im Jahre 1883 legte Lockwood in 6 Tagen dieselbe Strecke zurück, die im vorhergehenden Jahre 22 Tage beansprucht hatte.

Die drei hauptsächlichsten Hindernisse waren also 1. Kostspieligkeit, 2. Gefahr, 3. Unerfahrenheit. Soll also ein neues Forschungssystem die früheren an Zweckmässigkeit übertreffen, so muss es 1. billig, 2. ungefährlich, 3. ununterbrochen sein.

Der Hauptposten der Ausgaben war immer das Miethen oder der Ankauf eines besonderen Schiffes. Lieutenant Peary theilt mir mit, dass es so gut wie unmöglich ist, ein passendes Schiff für weniger als 10.000 Mark per Monat zu miethen, oder auf weniger als drei Monate. Das beträgt also sogleich 60.000 Mark nur für Transport. Unter diesen Umständen erscheint es erstaunlich, dass man

bis jetzt so wenig von den Walfischfängern Gebrauch gemacht hat, welche alljährlich das Eismeer von 3 Richtungen aus besuchen und oft den 76. Breitengrad überschreiten. Mittelst dieser könnten die Transportskosten auf ein Sechstel herabgesetzt werden. Das Räthsel ist leicht gelöst. Die Forscher wollten gewöhnlich soweit als möglich nach Norden vordringen; den Walfischfängern gestattete ihr Geschäft nicht, sich dazu herzugeben. Ist aber die Erreichung einer hohen Breite nicht das unmittelbare Ziel, so bieten diese Walfischfänger ein so bequemes Verkehrsmittel dar, dass es thöricht wäre, sich nach einem anderen umzusehen. Von den 3 Linien der Walfischfänger bietet die der schottischen den grössten Vortheil, weil ihre Bahn durch die Baffins-Bai geht, welche von allen Seiten von ausgedehnten Landstrecken umringt ist. Der nördlichste Punkt, welcher von den Walfischfängern erreicht wird, und zwar gleich am Anfange ihres Feldzuges, ehe sie sich noch auf die Jagdgründe begeben, ist die Südostspitze von Ellesmeere-Land, am Eingange von Jones-Sund.

Dieser Punkt genügt also dem ersten Erfordernisse einer Operationsbasis: Billigkeit. Ebenso genügt er dem zweiten: Gefahrlosigkeit. Wenn einmal eine Mannschaft sich dort festgesetzt hat in einem festen Hause, mit Proviant für zwei Jahre, in regelmässiger Verbindung mit der Aussenwelt durch die Walfischfänger, welche schon seit Jahren nie verfehlen, jenen Punkt auf ihrem Wege nach den Jagdgründen zu passiren, dann wird diese Mannschaft so gesichert sein, wie irgendwo innerhalb des Bereiches der Civilisation. Endlich genügt jener Punkt auch dem dritten Erforderniss: Beständigkeit der Forschung; denn von ihm aus erstrecken sich grosse Landmassen in 2 Richtungen, und zwischen denselben liegt eine unbekannte Fläche, die sich der beabsichtigten Station bis auf wenige Meilen nähert. Der besagte Punkt liegt also nahe an einem grossen Forschungsfelde, welches sich an der Westküste von Ellesmere-Grinnell-Land erstreckt, dessen schon bekannte Ostküste wenigstens 100 deutsche Meilen lang ist.

Dieser Punkt ist also von allen um den Pol gelegenen derjenige, welcher als Operationsbasis die grössten Erfolge mit den geringsten Unkosten und der geringsten Gefahr verspricht. Es sei unn gestattet, einige Einzelheiten in Betreff der beabsichtigten Forschung auseinanderzusetzen.

Anfangs Mai 1894 wird eine Partie von wenigstens 10 Mann von Sanct Johns (Neufundland) auf einem der schottischen Walfischfänger absegeln. Eine Firma hat sich erboten, die Partie für 1000 Mark per Mann für die Rundreise mitzunehmen. Nachdem sie an Jones-Sund angekommen und gelandet sind mit Proviant für 2 Jahre (und zwar wenn möglich auf Ellesmere-Land selbst), wird sich die Partie theilen, indem ein Theil zurückbleibt, um das Haus zu bauen, während der andere Theil die Küste von Ellesmere-Land nach Westen verfolgt, in der Absicht, bis nach Hayes-Sund und, wenn möglich, bis nach Cap Lockwood (80° Br.) am Greely Fjord vorzudringen. Nach 80 Tagen muss die Reisepartie an der Station wieder eintreffen. Diejenigen Mitglieder, welche nach Hause zurückkehren wollen, werden sich dann nach einem mit dem Walfischfänger vorher verabredeten Punkte begeben (wahrscheinlich Cap Warrender am Lancaster-Sund), wo sie an Bord genommen und nach St. John's zurückgebracht werden.

Wenn die Mittel hinreichen, um eine Partie von mehr als Zehn auszurüsten, so wird man schon nächstes Jahr sich bestreben, eine vorgeschobene

Station an der Westküste von Ellesmere-Land zu errichten, etwa 25 deutsche Meilen von der ersten entfernt. In jedem Falle wird an dieser Stelle eine Proviant-Niederlage errichtet werden, nur ist es bis jetzt noch zweifelhaft, ob Leute bei derselben überwintern sollen. Diese Nebenstation muss vor allem in ungehinderter Verbindung mit der Hauptstation stehen. Sie soll von 5 Mann besetzt werden, in einem bequemen Hause, versehen mit einem anfänglichen Vorrath von Proviant für 2 Jahre, einem Dampfkutter, mehreren Booten und den nöthigen Gewehren und Harpunen. Lieutenant Peary erbeutete dieses Jahr in 10 Stunden 20 Tonnen Wallrossfleisch Das würde hinreichen, um 5 Mann 5 Jahre lang zu ernähren. Es scheint also annehmbar, dass 5 Mann an der Nebenstation an der Westküste von Ellesmere-Land, wo Walrosse und Seehunde in Fülle vorhanden sein sollen, in einem Jahre die 4 Tonnen Fleisch erbeuten können, die für ihren Unterhalt in einem Jahre nöthig sind. Uebrigens sind sie nicht ausschliesslich darauf angewiesen, denn, wie schon bemerkt, werden sie in ungehinderter Verbindung mit der Hauptstation stehen, von wo sie neuen Vorrath erlangen können (wenn nöthig) und wohin sie sich zurückziehen können, sollen die Umstände sie dazu zwingen. Von dem Standpunkte der Anfangsreise, abgesehen von irgendwelcher Fortsetzung, soll, wie gesagt, diese Nebenstation einfach als eine vorgeschobene Niederlage betrachtet werden, wie sie bei fast allen arktischen Reisen für nöthig befunden worden ist.

Erweist sich diese Nebenstation als lebensfähig, so ist es die Absicht eine zweite, dritte zu errichten und so weiter, so dass nach und nach ein Fächer solcher Stationen über die ganze unbekannte Gegend ausgedehnt wird, zuerst an der Westküste von Ellesmere-Grinnell-Land entlang und am Nordsaume des Parry-Archipels, später an allen neuentdeckten Küsten.

Ehe ich aber diesen Fächer von Nebenstationen beschreibe, mag es angebracht sein, darauf Nachdruck zu legen, dass der Plan, soweit er bis jetzt geschildert worden ist, aus 2 Theilen besteht, die gänzlich von einander verschieden sind: die Anfangsreise und die fortgesetzte Forschung. Es muss deutlich hervorgehoben werden, dass die Anfangsreise keineswegs die fortgesetzte Forschung bedingt. Wäre keine fortgesetzte Forschung beabsichtigt, so würde doch die Anfangsreise in genau derselben Weise ausgeführt werden — eine Operationsbasis würde am Cap Tennyson, am Eingange von Jones-Sund, errichtet und eine vorgeschobene Niederlage würde etwa 35 deutsche Meilen weiter westlich angelegt. Die zu erhebenden 40.000 Mk. sind einzig und allein für die Anfangsreise bestimmt; die Kosten der fortgesetzten Forschung sollen erst späterhin erstrebt werden. Sollte es sich herausstellen, entweder 1894 oder 1895, dass eine fortgesetzte Forschung nicht ausführbar ist, so wird die Hauptstation und die vorgeschobene Niederlage verlassen werden, und die Mannschaft wird auf einem der Walfischfänger zurückkehren. In der That werden die Reisenden überhaupt nicht von St. Johns 1894 abfahren ohne eine deutliche Abkunft, kraft welcher der Walfischfänger am Ende der Jagdzeit von 1894 an einem bestimmten Punkt an einem bestimmten Tage erscheinen muss, damit diejenigen Reisenden, welche zurückkehren wollen, eine Gelegenheit dazu haben; und bei dieser Gelegenheit soll auch ein Uebereinkommen getroffen werden, ob der Walfischfänger diesen Punkt im Frühjahre oder Herbste 1895 wieder besuchen soll

Wenn aber der Plan fortgesetzter Forschung aufgegeben wird, so wird das aus Gründen geschehen, die jetzt völlig unbekannt sind. Jeder bis jetzt bekannte Umstand berechtigt zu der zuversichtsvollen Annahme, dass die Hauptstation und die Nebenstation, einmal errichtet, so leicht zu erhalten, so befriedigend in ihrer Besorgung und so behilflich für die Forschung sein werden, dass die geringe für ihre Erhaltung nöthige Summe ohne Mühe sich regelmässig finden lassen wird. In Bezug auf die Hauptstation wird dies ohne Zaudern zugestanden werden; denn diese Station, an der Bahn der Walfischfänger gelegen, kann leicht verproviantirt werden, so lange die Walfischfänger jene Gegend besuchen; und das werden sie gewiss fortfahren zu thun, so lange ihr Geschäft so einträglich bleibt, wie es jetzt ist. Man kann auch sicher annehmen, dass die Walfischfänger bereitwillig ihre Dienste leisten werden, denn ausser dem Gewinne des Fahrpreises werden sie sich dadurch eine Anzahl von Zufluchtsstationen sichern. Was die Nebenstationen anbetrifft, so hängt ihre Erhaltung von zwei Bedingungen ab: Verbindung mit der Hauptstation und hinreichendes Thierleben in der Nachbarschaft. Was die Verbindung anbelangt, so sind nur wenige Strecken in den Polargegenden bekannt, wo eine Mannschaft nicht täglich $2^1/_2$ deutsche Meilen zurücklegen konnte mit Lebensmitteln für 80 Tage. Viele Reisen erstreckten sich weit über 50 deutsche Meilen; Mac Clintock's Reise in 1853 erreichte sogar 128 deutsche Meilen. Da die Stationen sämmtlich an der Meeresküste gelegen sein werden, so können sie wahrscheinlich mit dem Dampfkutter erreicht werden, eine Beförderungsweise, die von der Greely-Expedition so vortheilhaft befunden wurde. Die Durchkreuzung der Melville-Bai nach Upernivik, mehr als 75 deutsche Meilen, ist mehrere Male in offenen Booten geschehen. Was Jones-Sund anbelangt, wo die beabsichtigte Erforschung beginnen soll, so erwähnt weder Inglefield noch Osborn irgend einer besonderen Gefahr bei der Erforschung desselben. Es scheint also gewiss, dass die erste vorgeschobene Station an der Westküste von Ellesmere-Land, 25 deutsche Meilen von der Hauptstation, auf alle Fälle von der Hauptstation mit allem Nöthigen versorgt werden kann. Die Errichtung der weiter entfernten Station wird nicht früher angestrebt werden, bis die Forscher durch fortwährende Uebung mit der Kunst des arktischen Reisens vertraut geworden sind; und man kann zuversichtlich sagen, dass, wenn sie einmal in dieser Hinsicht Professionisten geworden sind, ihre Fähigkeit, Entfernungen zu überwinden, auf das Doppelte gesteigert sein wird. Was dauernde Erhaltung betrifft, so können die der Hauptstation am nächsten gelegenen Nebenstationen, wenn es zum Schlimmsten kommt, immer noch von der Hauptstation aus erhalten werden. Es ist jedoch eine wohlbekannte Thatsache, dass in vielen Gegenden in der Nähe des Pols das Thierleben ungemein reich ist. Peary's erstaunlicher Erfolg in der Erbeutung von Walrossfleisch ist schon erwähnt worden. Auch an der Indepedance-Bai, am Nordende von Grönland, berichtet er, dass er an einem Tage genug Bisamochsen hätte erlegen können, um seine Mannschaft von fünf Personen ein ganzes Jahr zu ernähren. Das reiche Thierleben auf der Melville-Insel in dem Parry-Archipel ist ein beständiges Thema der Expeditionen zur Aufsuchung Franklin's. Payer benannte auf Franz Josephs-Land ein Cap Alkencap von den zahllosen Schaaren dieser Vögel, und er spricht von Hunderten von Seehunden, die das offene Wasser am Fusse dieses Caps belebten. De Longs Memoiren erwähnen Tausende von Vögeln auf der Bennett-Insel. Freilich

hat man Küsten gefunden, die des Thierlebens fast gänzlich entbehrten; aber man ist ja nicht verpflichtet, gerade diese zur Anlage von Stationen auszuwählen. Auch die günstigste Gegend wäre wahrscheinlich nicht im Stande, eine ganze Schiffsmannschaft auf die Dauer zu ernähren (dasselbe kann man übrigens auch von der reichsten im Naturzustande verbliebenen tropischen Gegend sagen); wenn aber die Zahl der Besatzung jeder Station nur fünf ist, von welchen vier in erster Linie sich auf das Jagdhandwerk verlegen, und nur einer sich ununterbrochen wissenschaftlichen Beobachtungen widmet: dann wäre es wahrlich räthselhaft, wenn diese fünf Leute, von Anfang an versehen mit einem Capital von Proviant für zwei Jahre von der Hauptstation, sich nicht auf die Dauer ernähren könnten an Orten, wo Bisamochsen »in Heerden« und Seehunde »zu Hunderten« gesehen wurden. Es muss auch betont werden, dass binnen wenigen Jahren diese Jäger in ihrem Handwerk eine nicht geringe Fertigkeit erreichen und wahrscheinlich verschiedene neue und arge Ränke ersinnen werden, um die Vertreter der arktischen Thierwelt in ihre Gewalt zu bekommen. Vor Allem aber muss hervorgehoben werden, dass ihnen der Rückzug zur Hauptstation beständig offensteht, und dass keine neue Station errichtet werden wird, bis die vorhergehende sich als vollständig sicher erwiesen hat.

Angenommen also, dass es möglich sei, eine Anzahl solcher Stationen in der Polargegend zu errichten, jede derselben in freier Verbindung mit ihren Nachbarstationen und im Ganzen sich selbst erhaltend, so scheint es sicher, dass sie einen Umschwung in der arktischen Forschung hervorrufen werden.

Erstens waren Mannschaften, die von ihrer Basis wegreisten, auf früheren Expeditionen genöthigt, während der zweiten Hälfte der Reise in ihrer eigenen Bahn zurückzuwandern. Beispielsweise fand sich Aldrich im Jahre 1875 gezwungen, von Cap Alfred Ernest (seinem westlichsten Punkte) die ganze Strecke von 67 deutschen Meilen zu dem »Albert« zurückzugehen. Hätte es damals bei Cap Brainard am Greely-Fjord eine Station gegeben, so hätte er weiter marschiren können und hätte dadurch seine Reisestrecke in neuem Lande verdoppelt, vielleicht den Umriss von Grant-Land vollendet. Wenn einmal eine Anzahl der beabsichtigten Stationen fächerähnlich von Jones-Sund vorgeschoben sind, und noch mehr, wenn erst einmal diese erste Angriffslinie von zwei anderen über Cap Barrow und über Franz Josephs-Land ergänzt worden ist, so wird man oft den Rückmarsch vermeiden können. Angenommen zum Beispiel, dass die Küste von Aldrich's fernstem Punkte sich nicht nach Süden dreht, sondern, wie Sir George Nares annimmt, in der Richtung von Prince Patrick-Insel fortläuft; gibt es nun auf dieser Insel eine Station, so kann eine Mannschaft leicht die Strecke zwischen Aldrich's fernstem Punkte und der Prince Patrick-Insel zurücklegen; gibt es keine solche Station, so muss die Partie, nach der Erfahrung früherer Reisenden zu urtheilen, in der Mitte ihres Weges umkehren.

Zweitens kann mittelst dieses Systems eine Mannschaft, die von der Hauptstation abgeht, um eine unbekannte Strecke zu erforschen, die Strecken von einer Station zur andern zurücklegen, ohne sich mit mehr Gepäck zu beladen als hinreicht, um jedesmal die nächste Station zu erreichen, indem die Vorräthe zur schliesslichen Forschungsreise selbst von der letzten Station mitgenommen werden.

Drittens wird auf diese Weise alle Uebereilung vermieden. Bei früheren Expeditionen wurden die Forscher beständig von dem Gedanken geängstigt, dass die Zeit und die Geldmittel in raschem Schwinden waren und dass die dargebotene Gelegenheit auf lange Zeit nicht wiederkehren würde. Dadurch wurden sie fast gezwungen, sich der Gefahr, mehr als rathsam war, auszusetzen. Wenn das Etapensystem des Vordringens einmal im Gange ist, so braucht nur diejenige Forschung unternommen zu werden, welche offenbar gefahrlos ist. Was in einem Jahre nicht gelingt, kann getrost auf das nächste verschoben werden, denn ein Rückzug wird sich höchstens auf 50 deutsche Meilen erstrecken, während er früher sich bis nach den Vereinigten Staaten oder Europa erstreckte.

Viertens, und dies ist das Wichtigste, wird keine Lehre der Erfahrung je wieder verloren gehen, sondern augenblicklich Anwendung finden. Nicht leicht wird je wieder ein Forscher Gelegenheit haben zu sagen: Wäre ich im Stande gewesen, noch einmal ins Feld zu ziehen, so hätte ich es so und so gemacht. Da die Stationen in fortwährendem Verkehre stehen werden, so wird eine Lehre, die auf der einen erhalten wurde, binnen Kurzem Gemeingut werden. Es ist zuversichtlich zu erwarten, dass, nachdem die Reise zwischen je zwei Stationen einigemale gemacht worden ist, die Schwierigkeiten derselben sich durch zunehmende Erfahrung derart verringern werden, dass die Reise aufhören wird, ein bemerkenswerthes Wagniss zu sein.

Wenn ich die Ueberzeugung ausdrücke, dass dieser Angriffsplan unwiderstehlich ist und schliesslich zur Eroberung nicht nur des Poles, sondern auch der ganzen unbekannten Fläche führen muss, darf ich die Nachsicht in Anspruch nehmen, die gewöhnlich dem Stolze eines Erfinders auf seine Erfindung gewährt wird?

Verweilen wir noch einen Augenblick, um das Gesagte zu überblicken. Der Vorschlag besteht aus zwei Theilen: der Anfangsreise und der fortgesetzten Forschung. Die erstere ist ein Unternehmen für sich und würde ganz in derselben Weise ausgeführt werden, wenn es auch nicht auf fortgesetzte Forschung abgezielt wäre. Diese Anfangsreise, welche in der Erforschung der Westküste von Ellesmere-Land bestehen soll, wird zum Zwecke völliger Sicherheit zwei Stationen erfordern: eine Hauptstation am Eingange von Jones-Sund und eine Nebenstation 25 deutsche Meilen weiter an der Westküste entlang, jede mit Lebensmitteln auf zwei Jahre versehen.

Im Herbste 1894 wird es also jedem Mitgliede der Expedition freistehen, nach Amerika oder Europa zurückzukehren. Wenn es sich aber unterdessen erwiesen hat, dass diese bei den Stationen ohne Mühe und ohne Gefahr sich behaupten werden können, und wenn sich schon jetzt eine Anzahl junger Männer eifrig um eine Gelegenheit bewerben, auf den Stationen zu überwintern, würde uns die wissenschaftliche Welt jemals verzeihen, wenn wir uns zurückzögen? Mit Zuversicht können wir sagen, dass dies nicht geschehen wird, denn die Verhältnisse in der Nähe der zu erforschenden Gegend sind hinreichend bekannt, um es wahrscheinlich, ja sicher zu machen, dass die Hauptstation stetig ohne Mühe versorgt werden kann, dass die Verbindung zwischen ihr und der vorgeschobenen Station, schon anfangs ohne besondere Schwierigkeiten, täglich leichter werden wird und dass das Thierleben in der Umgegend hinreicht, um die beiden Stationen in grossem Maasse von der Aussenwelt unabhängig zu

machen. Sobald dies bewiesen ist, wird die zweite Station als Basis zur Errichtung einer dritten benutzt werden und so weiter.

Die Anfangsreise und die Errichtung der Hauptstation wird 40.000 Mark kosten. Für die fortgesetzte Forschung wird die jährliche Ausgabe bedeutend geringer sein, da viele bei der ersten Reise nöthigen Ankäufe nicht wiederholt zu werden brauchen. Sollte es nicht möglich sein, eine »Internationale Gesellschaft für fortgesetzte Polarforschung« zu gründen mit einem verbürgten Schatzhalter und einem Beitrag von 4 Mark jährlich für jedes Mitglied, wodurch das Mitglied berechtigt würde, ein Bulletin arktischer Neuigkeiten zu erhalten?

Da ich das Wort »International« gebraucht habe, so sei es mir gestattet, meinen ernstlichen Wunsch auszudrücken, dass dieses Unternehmen, welches sich soweit auszudehnen verspricht und welches seine Hauptstütze in der wesentlich kosmopolitischen Republik der Wissenschaft suchen muss, schon von Anfang an ein internationales Gepräge trage. Was die Mannschaft anbelangt, so wird dies gewiss der Fall sein. Von den 49 Bewerbern sind 4 deutscher Geburt, 40 sind geborene Amerikaner (davon 12 deutscher Abstammung), 3 sind Engländer, 1 Schotte und 1 Canadier. Der internationale Charakter wird noch stärker hervortreten, wenn das Unternehmen die Billigung der geographischen Gesellschaften und der hervorragenden geographischen Autoritäten verschiedener Länder erlangt. Auf keine Gesellschaft baue ich in dieser Hinsicht grössere Hoffnungen, als auf die k. k. geographische Gesellschaft in Wien, jener Stadt, wo das grossartige Unternehmen geplant wurde, dessen Erfolg die Namen Payer, Weyprecht und Wilczek verewigt hat; ein Erfolg, so glänzend, dass ich fast nie eine Unterhaltung unter arktischen Fachmännern höre, ohne den Namen Franz Josephs-Land zu vernehmen; ein Erfolg, von dem die »Encyclopaedia Britannica« sagt: »Diese grosse Errungenschaft ist eine der wichtigsten, die in diesem Jahrhunderte in der Polarforschung gemacht worden sind, und wird wahrscheinlich mit der Zeit zu weiteren Entdeckungen in derselben Richtung führen.« Ich verhehle mir durchaus nicht, dass Franz Josephs-Land viel glänzendere Aussichten bietet, als Jones-Sund, doch glaube ich dargethan zu haben, dass die Forschung in dem letzteren bei Weitem die ungefährlichste ist. Wenn dort einmal die Forscher die gewünschte Fertigkeit erlangt haben, wenn das Etapensystem des Vordringens einmal vollständig entwickelt ist, dann wird es Zeit sein, dieses System auf Franz Josephs-Land zu übertragen und damit den Weg einzuschlagen, der nach Petermann und Melville am sichersten zum Pole führt.

Gutachten der Gesellschaft, ausgearbeitet von Prof. Dr. Fr. Umlauft.

Der Ausschuss der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien hat den Vorschlag des Herrn Dr. Robert Stein zu einer ununterbrochenen Polarforschung eingehend berathen und begrüsst denselben auf das Freudigste.

Es ist wohl in neuerer Zeit vielfach auf das bisher stark vernachlässigte antarktische Gebiet mit dem Wunsche hingewiesen worden, dass die Polarforschung dieses nunmehr ins Auge fassen möge, und Geh. Admiralitätsrath Dr. G. v. Neumayer stellte auf dem vierten deutschen Geographentage 1884 zu

München das Verlangen, dass die deutsche Polarforschung für die nächste Zeit sich vor Allem der arktischen Region zuwenden solle. Hat nun auch die deutsche Forschung diese Aufforderung noch nicht beachtet, so ist doch das Zustandekommen einer schwedisch-australischen Südpolar-Expedition unter Führung Freiherrn v. Nordenskiöld's als gesichert zu betrachten, und es geht somit der erwähnte, mehrfach geäusserte Wunsch in Erfüllung. Aber auch das zugleich besser bekannte nördliche Polargebiet ist in vieler Hinsicht noch bei Weitem nicht zur Genüge erforscht und, abgesehen von den geographischen Problemen, gibt es auf dem Gebiete der Oceanographie, der Meteorologie, des Erdmagnetismus, der Schwerebestimmung, des Pflanzen- und Thierlebens u. s. w. eine lange Reihe von Fragen, welche noch der Lösung harren. Deshalb wäre unzweifelhaft eine neue Expedition in die arktischen Regionen von hoher wissenschaftlicher Bedeutung. Zu diesem Zwecke erscheint der von Herrn Dr. R. Stein entworfene und ausgearbeitete Plan besonders geeignet.

Mit Recht bezeichnet Herr Dr. Stein als die Haupthindernisse, welche sich bisher der Polarforschung entgegenstellten, die hohen Kosten der Polarreisen, die grossen Gefahren, mit welchen solche Reisen verbunden, und die Unerfahrenheit der Reisenden, da man, statt schon erfahrene Polarreisende auszusenden, nach langen Pausen wieder ganz neue Kräfte verwandte. Zur Beseitigung dieser Hindernisse macht Herr Dr. Stein einige beachtenswerthe praktische Vorschläge. Da der Hauptposten der Ausgaben immer das Miethen oder der Ankauf eines besonderen Schiffes war, möge man zur Ueberführung der Expedition nach dem Forschungsgebiete eines der alljährlich das Eismeer aufsuchenden Walfischfänger-Boote benützen. Die Gefahrlosigkeit oder, besser gesagt, eine wesentliche Verminderung der Gefahren will Herr Dr. Stein dadurch erreichen, dass an der Küste eine ständige Station mit Proviant für zwei Jahre errichtet werde, welche durch die Walfischfänger in regelmässiger Verbindung mit der Aussenwelt bleibt. Von dieser Hauptstation soll die Forschung allmählich fortschreiten, indem immer neue Stationen errichtet werden, in einer solchen Entfernung, dass dieselben stets untereinander in Fühlung bleiben können. Dadurch soll aber auch ermöglicht werden, dass dasselbe Personal durch Jahre auf dem Forschungsgebiete bleibe und die von ihm daselbst gewonnenen Erfahrungen nicht wieder verloren gehen.

Ob es möglich sei, dass dieselben Personen durch geraume Zeit, etwa mehrere Jahre hindurch, ununterbrochen in so hohen Breiten verweilen, scheint uns zweifelhaft, aber ein Turnus im Aufenthalte mit Unterbrechungen zur Erholung nicht undurchführbar. Dagegen glauben wir kaum, dass auf die Verproviantirung durch die Jagd, wie Dr. Stein meint, mit grosser Wahrscheinlichkeit zu rechnen sei.

Der nähere Forschungsplan Dr. Stein's zerfällt in zwei Theile. Zunächst wird von ihm die Erforschung der noch unbekannten Westküste von Ellesmere- und Grinnell-Land vorgeschlagen. Die Landung soll am Nordgestade des Jones-Sundes beim Cap Tennyson erfolgen, daselbst die Hauptstation errichtet werden und von dort aus soll man an die Errichtung einer etwa 25 geograph. Meilen westwärts vorgeschobenen Nebenstation gehen. Diese Forschung soll sich vorerst auf ein Jahr beschränken. Erwiese sich diese Nebenstation als lebensfähig, dann sollte man mit der Gründung von weiteren Nebenstationen fortfahren, welche sich wie ein Fächer über die ganze unbekannte Gegend ausdehnen sollen. Die

Absicht, durch stets neu errichtete, weiter vorgeschobene Stationen der Forschung eine sichere Basis zu bieten, erscheint der k. k. geographischen Gesellschaft als sehr glücklich, und unzweifelhaft sind auf diesem Wege schöne Resultate zu erwarten. Wenn aber H. Dr. Stein in Weiterentwicklung seines Planes sich eine Kette von Stationen von der Barrowspitze an der Nordküste Amerikas (unter 157° w. v. Gr.) über den arktischen Archipel und Grönland bis zum Franz Josefs-Land ausgedehnt denkt, so vermögen wir ihm derzeit noch nicht zu folgen. Vor Allem nur die Mittel für eine so ausgedehnte Polarforschung aufzubringen, halten wir für unmöglich.

Wir hoffen und wünschen zunächst, dass es Herrn Dr. Stein gelingen möge, die Kosten für die geplante erste einjährige Forschungsexpedition nach Ellesmere-Land zu beschaffen und glauben, dass wenn sich vorraussichtlich die von ihm ersonnene Forschungsmethode bewährt, dann auch eine Fortsetzung der so begonnenen Forschung ermöglicht werde.

Auf Ersuchen der k. k. geographischen Gesellschaft hat der Herr Julius von Payer ebenfalls ein Gutachten über den Plan des Herrn Dr. R. Stein abgegeben aus dem wir Folgendes beifügen:

Indem ich den Vorschlag des Herrn Dr. Stein zu einer ununterbrochenen Polarforschung zur Hand nehme, begegne ich wieder dem Rath zweier Theoretiker des Dr. Petermann und eines Autors in der Encyclopaedia Britannica, »Jede Polarexpedition möge ein Proviantschiff hinter sich haben, welches erreichbar ist und mit der Aussenwelt in Verbindung steht.« Wie? Sollten die vielen bisherigen Nordpolfahrer nicht an ein so einfaches Aukunftsmittel gedacht haben? Gewiss; allein sie haben dies als absolut unthunlich erkannt. Dringt das Proviantschiff tiefer in das Eismeer ein, so verliert es die Verbindung mit der Aussenwelt und sehr leicht auch die mit dem Hauptschiff Beide Schiffe würden ihren jeweiligen Aufenhalt in den meisten Fällen gar nicht wissen, und dieser Fall wird um so gewisser eintreten, wenn das Proviantschiff in Verbindung mit der Aussenwelt zurückbleibt, während das Hauptschiff vordringt. Und bleibt das Hauptschiff dem Proviantschiff nahe, also auch an der Eisgrenze. so macht es keine Entdeckungen.

Das Schlagwort »Proviantschiff« taugt daher nur für Uneingeweihte. Eine »sichere Operationsbasis« kann es nur am Lande geben und auch hier nur an wenigen Oertlichkeiten der Polarzone.

Die allergeeignetste dieser Oertlichkeiten entdeckt zu haben, ist das Verdienst des Herrn Dr. Stein. Die geographische Gesellschaft hat mir die Ehre erwiesen mein Gutachten über seinen Plan zu begehren. Ich habe denselben mit grossem Interesse gelesen, schon der präcisen Form wegen, mit welchem er vorgetragen ist.

Zum ersten Male beklagt ein Anfänger den Verlust der Erfahrungen seiner Vorgänger statt ihre Eignung zu bezweifeln.

Der Plan des Herrn Dr. Stein hat meinen vollen Beifall, und ist in Bezug auf geographische Forschungen im hohen Norden einstweilen der denkbar beste. Nicht ganz ohne Einschränkungen sei dies bemerkt.

1. Die Wa fischfahrer werden einige, nicht alle Rendez-vous einhalten. Gründe für ihr Ausbleiben werden sich leicht finden.

2. »Reiches Thierleben« trifft man in der arktischen Region nur selten an; sehr vereinzelt und auch dort nur vorübergehend. Die Stationen sollen aber zum grossen Theil von der Jagd leben.

3. Je länger sich der civilisirte Mensch im eigentlichen Polargebiete aufhält, desto mehr nimmt seine Fähigkeit ab, daselbst zu verweilen. Es ist also gerade das Gegentheil von dem der Fall, was Herr Dr. Stein voraussetzt. Allerlei Entbehrungen, Enttäuschung, Disharmonie und Feindschaft unter den Theilnehmern einer Expedition, Abnahme ihrer Gesundheit und Anderes bringen sie moralisch und körperlich herab, so dass sie die Rückkehr wünschen. Prämien, recht hohe Prämien sind bei der Mannschaft das einzige Gegengewicht, und auch dieses ist unter Umständen wirkungslos.

4. Eine dritte Zweigstation kann nicht überwintern, schon der 2. Zweigstation wird der Winter Verlegenheiten bringen. Das Operationsfeld von $2^1/_2$ Stationen wird also nicht gross sein.

Alles dies soll meine Anerkennung des Herrn Dr. Stein'schen Planes nicht vermindern, nur zeigen, dass man bei Polarexpeditionen immer einiges Wagniss in den Kauf nehmen muss. *Julius von Payer.*

Literaturbericht.

Unser Reich vor zweitausend Jahren. Eine Studie zum historischen Atlas der österreichisch-ungarischen Monarchie. Mit einer Karte. Von Dr. Hermenegild R. v. Jirecek. Wien 1893. Verlag von Ed. Hölzel. gr. 8. 68 Seiten.

Der Herr Verfasser, dessen »Topographia historiae antiquae Boëmiae« (Wien und Prag 1893, Tempsky) sich den Beifall der Sachverständigen erworben hat, will in der vorliegenden Studie ein Beispiel dafür geben, wie ein historischer Atlas unserer Monarchie für die Schulen eingerichtet sein soll. Er greift zu diesem Zwecke gleich in die älteste Periode, das herodoteische Zeitalter zurück und gibt zuerst einen recht gelungenen und gut geordneten Ueberblick über die Sagen der hellenischen Heroenzeit, soweit dieselben den Pontus und Adrias, den Istros und die übrigen Verkehrswege berühren, und hierauf eine aus Herodot und den älteren Geographen geschöpfte Darstellung der einschlägigen Völkerwelt und Länderkunde. Im Anhange finden wir eine Karte, welche das im Text Mitgetheilte vor Augen führt; diese Grundkarte umfasst das Flussnetz und Terrain des Reichs-Territoriums nebst einem hinlänglich breiten Aussengürtel.

Hier sei gleich bemerkt, dass in der Wiedergabe der alten Sagen die negative und zersetzende Kritik und die Untersuchung über Werth und Ursprung der Sagen keinen Raum gefunden hat, offenbar, weil der Herr Verfasser den Standpunkt des Schülers vor Augen hat, der vorerst mit dem Inhalt der Sagen vertraut werden soll, bevor in ihm die Skepsis erwacht; aber auch so sind die vorgeführten Sagen im Stande, die Bedeutung der adriatischen, istrischen und pontischen Region für die ältesten Zeiten zum Bewusstsein zu bringen. Man vergegenwärtige sich Namen wie Arkynia Eridanos, Pola, Rhizon, Kerkyra, andererseits die Namen der von Herodot geschilderten Völker vom ägäischen

Küstenrande bis hinauf zu den Sigynnen, Agathyrsen und Neuren, und sofort wird man begreifen, dass sich auch aus den ältesten Nachrichten für die Kunde unserer und die nächstbenachbarten Länder höchst Schätzbares gewinnen lässt; diesen Hauptzweck, die Bedeutung der ältesten Nachrichten dem lernenden Schüler in Text und Karte vorzuführen, hat die Studie im wesentlichen erfüllt. Selten unterbricht der Verfasser die Rolle des blossen Berichterstatters und Erzählers, um kritische und vergleichende Bemerkungen mit einfliessen zu lassen; geschieht dies bei schwierigen Dingen, so lässt sich mitunter über die Richtigkeit der vorgebrachten Deutungen rechten — so z. B. wenn er den Namen des Flusses Rhudon (für den Niemen; vgl. lit. raudónas »der röthliche«) mit jenem des Eridanos zusammenstellt, oder wenn er, wie dies aus der Karte ersichtlich wird, der hellenischen Ansiedlung Gelonos (mit Safařik) die Lage von Kijew anweist.

Es würde sich lohnen, nunmehr auch für die folgenden Zeitperioden ähnliche Arbeiten zu unternehmen; nur glauben wir, dass es nicht nothwendig sein wird, die Periode bis zum Schlusse des 10. Jahrhundertes in nicht weniger denn acht Abschnitte zu zerlegen; für die ganze römische Zeit bis zur Völkerwanderung dürfte eine einzige wohlgeordnete Darstellung und eine synoptische Karte genügen; ebenso für die fränkisch-bajuvarische Zeit und die Anfänge des Christenthums.

Zum Schlusse können wir jedoch die Bemerkung nicht unterdrücken, dass sich, je weiter in die Neuzeit die Darstellung fortschreitet, um so weniger die Beschränkung auf das in vorliegender Studie eingehaltene Territorium wird einhalten lassen: Zu sehr sind die Geschicke unserer Länder und unseres Kaiserhauses mit jenen des deutschen Reiches verknüpft gewesen, zu sehr fällt der Schauplatz der Ereignisse in Belgien, Lothringen, am Ober-Rhein, in der Schweiz, ja selbst in Spanien und Italien, in die Wagschale, als dass dabei jene beschränkte Grenze auslangen würde. Daraus erklärt sich auch die scheinbar auffällige Thatsache, dass es bisher an namhaften Versuchen, den Gang der europäischen Ereignisse unter Zugrundelegung des heutigen Reichsterritoriums darzustellen, gefehlt hat, und dass es die Pädagogen bisher vorgezogen haben, den Schülern gleich einen allgemeinen historischen Atlas in die Hand zu geben. Für die älteren Zeitläufe mag jener Versuch gelingen, aber gerade für die späteren Perioden wachsen die Schwierigkeiten in steigendem Maasse, und es tritt das Kartenbild von ganz Europa in den Vordergrund.

Wilhelm Tomaschek.

Paulitschke Dr. Ph., Ethnographie Nordost-Afrikas. Die materielle Cultur der Danâkil, Galla und Somâl. Mit 25 Tafeln (über 100 Abbildungen) und 1 Karte. Berlin 1893. (Geogr. Verlagshandlung D. Reimer [Hoefer u. Vohsen]). Lex. 8°. VIII., 338 S.

Die Danâkil ('Afar), Galla (Oromó) und Somâl bewohnen das afrikanische Osthorn. Es sind drei der grössten Völker Afrikas; ihre Gesammtzahl beträgt etwa 11 Millionen, von denen die Galla selbst über 8 Millionen beanspruchen. Prof. Paulitschke hat diese Völker auf seinen Reisen (1880 und 1885) in ihrer eigenen Heimat studiert; ausserdem aber das gesammte auf die Völkerschaften Nordost-Afrikas bezügliche Material der Weltliteratur für sein Werk benützt.

In der Einleitung (S. 1—77) zu demselben bietet der Verfasser zunächst eine sehr dankenswerthe geographische Skizze des Osthornes und gibt eine Uebersicht über die Völkerlagerung, die Völkerbewegung und Völkermischung auf demselben, wie auch über die Dichte seiner Population und die Seelenzahl der drei geschilderten Völker. Diesen Ausführungen ist eine sehr gute Karte des Osthornes beigegeben. Hierauf schildert der Verfasser entsprechend dem allein richtigen Grundsatze der wissenschaftlichen Völkerkunde, nach dem dieselbe nicht nur die Physis und die Sprache, sondern auch das gesammte materielle und geistige Leben in den Kreis ihrer Betrachtung ziehen muss, in dem uns vorliegenden Bande zunächst die materielle Cultur der genannten drei Völker. Hiebei gliedert er seinen Stoff in zwei grosse Abschnitte, deren erster die materielle Cultur des Individuums, der andere diejenige des Stammes und des Volkes behandelt. Im I. Theil (S. 78—282), dem bei Weitem umfassenderen, wird geschildert die Kleidung, der Schmuck, die Waffen, Siedlung und Hausbau, Hausrath und Utensilien, ferner die Nahrung, Physiologisches und Hygienisches, das Familienleben, Beschäftigung und Lebenserwerb, endlich das sociale Leben. Der II. Theil (S. 283—338) handelt dagegen über die Production und den Verbrauch materieller Güter, über deren Austausch und dessen Bahnen und Mittel, schliesslich über den Werth des Eigenthums und der Arbeitskraft. In den einzelnen Capiteln ist eine Ueberfülle von interessantem Material enthalten, das wohlgegliedert und übersichtlich zu einem organischen Ganzen verarbeitet ist. Die Darstellung wird durch eine sehr grosse Zahl von höchst lehrreichen Abbildungen unterstützt, welche auf 25 Tafeln angeordnet sind und Volkstypen, Wohnstätten, Scenen aus dem Leben, Geräthe, Schmuckgegenstände u. dgl. darstellen. Eine gewisse Classe von Recensenten mag trotz all diesem Reichthum des Gebotenen, »noch gern dies und jenes wünschen«; aber wer in derartigen Arbeiten einigermassen bewandert ist, wird in dem Werke allüberall den mühseligsten Eifer, die Kritik und die Umsicht des Verfassers erkennen.

Ganz unmöglich ist es, aus dieser überreichen Stofffülle auch nur das Merkwürdigste an dieser Stelle hervorheben zu wollen. Aber es sei doch gestattet, wenigstens auf die mannigfaltigen Anklänge hinzuweisen, welche sich zwischen diesen afrikanischen Stämmen und den Völkern im Karpathenlande vorfinden. So erwähnt der Verfasser S. 91, dass es bei den Galla üblich sei, das mantelartige Gewand (wâja) durch Eintauchen in zerlassene Butter zu conserviren; auch unsere slovakischen Drahtbinder, die in dem einen aus der Heimat mitgeführten Hemde wochenlang umherziehen, fetten dasselbe zum Schutze gegen das Ungeziefer reichlich mit Butter, und ebenso machen es die huzulischen Sennen. Die Schläge (S. 200), mit denen der Mann das neuvermählte Weib bedenkt, sind sowohl bei den Ruthenen als Huzulen üblich; der Mann bringt durch dieselben handgreiflich zum Ausdruck, dass er nunmehr der Herr des Weibes sei. Nach der Brautnacht (S. 201) intervenieren ebenfalls bei den Ruthenen als Sittencommission einige Weiber, welche das blutige Hemd der jungfräulich befundenen Braut zum allgemeinen Jubel öffentlich zur Schau stellen; und kann dies nicht geschehen, so gibt es auch da Verdruss, der nur sehr schwer auszugleichen ist. Der »sigbach«, das Borgen der Frau, welches in Wallo und anderwärts insbesondere dem Gastfreunde gegenüber geübt wird, soll bei den Huzulen noch vor hundert Jahren üblich gewesen

sein, worüber man »Haquet, Physik.-polit. Reisen« (Nürnberg, 1794) III., 86, vergleichen mag*) u. dgl. m.

Jeder Volksforscher wird dem Verfasser für sein schönes Werk zum aufrichtigen Danke verpflichtet sein und mit Spannung darf man das Erscheinen des Bandes über die geistige Cultur der Völker des Osthornes, den der Verfasser voraussichtlich zu veröffentlichen beabsichtigt, erwarten.

Czernowitz. *R. F. Kaindl.*

Baron Nikolaj Kaulbars. Karta Afriki i Arabii po nowjejschim istotschnikam sostawljena. Maasstab: 1 : 6,300.000. Kartografitscheskoje sawedenie A. Iljina v S. Pjotrburgje. 1893. (4 Blätter in russischer Sprache.)

Wer den Gang der wissenschaftlichen russischen Kartographie in neuerer Zeit beobachtete, dem ist nicht entgangen, dass sie sich vorwiegend auf heimatlichem Boden, d. i. auf dem unermesslichen Territorium des Riesenreiches bewegt hat. Von dem eigentlichen Russland gingen die Kartographen zur Darstellung der angrenzenden Gebiete Asiens über, wo die neueren Reisenden bekanntlich eine terra incogita nach der anderen erschlossen. Grossartige topographische Arbeiten, aber auch diesen ebenbürtige kartographische Leistungen hatte man hier aufzuweisen, und arbeitete sich derart ein, dass die Darstellung der geographischen Verhältnisse anderer Continente in russischer Sprache unwillkürlich zurückblieb, einige kaum nennenswerthe Karten in Elementar- und Schulatlanten abgerechnet. Kartenwerke deutscher, englischer und französischer Provenienz leisteten Aushilfe und die k. russische geographische Gesellschaft hat wiederholt auf das Fehlen von Detailkarten der übrigen Continente in russischer Sprache hingewiesen.

Da entschloss sich im Jahre 1870 Baron Nikolaus Kaulbars (vormals k. russischer Militär-Bevollmächtigter in Wien, Ehrenmitglied der k. k. geographischen Gesellschaft), die erwähnte empfindliche Lücke in der russischen Kartographie auszufüllen und begann mit dem Entwurfe einer ersten in russischer Sprache abgefassten Detailkarte von Australien, welche 1875 im Maassstabe von 1 : 6,300.000 erschien. Durch den Erfolg, den diese Arbeit hatte, ermuntert, machte sich Kaulbars an die Bearbeitung Amerikas in gleichem Sinne und Maassstab und liess 1885, also nach 10jähriger Arbeit, Süd-Amerika erscheinen. Doch schon im Jahre 1881 sammelte er in Wien, wo er damals als Militäragent thätig war, und anderwärts emsig Materialien für eine Karte von Afrika im Maassstabe von 1 : 6,300.000 und nach 12jähriger Arbeit bietet er heute die Frucht seiner Bemühungen in der vorliegenden trefflichen Karta Afriki i Arabii — der ersten grösseren Karte mit cyrillischen Lettern überhaupt — der wir einige Worte zu widmen haben.

Es konnte nicht anders sein, als dass ein Mann von der eisernen Ausdauer und hohen Bildung des Verfassers in 23jähriger kartographischer Arbeit eine Schulung sich erwarb, die ihn befähigte, Vorzügliches zu schaffen, und er kann mit berechtigter Genugthuung darauf hinweisen, den europäischen und asiatischen Karten seines Vaterlandes, solche der übrigen Continente in russischer Sprache, und das in bester Qualität, hinzugefügt zu haben. Für eine Karte

*) Vergl. übrigens Kaindl, »Die Huzulen« S. 8.

von Afrika, wie sie Kaulbars in der Serie seiner kartographischen Arbeiten plante, erschienen allerdings seit den Achtziger Jahren eine Reihe von Vorbildern. Allein es darf nicht vergessen werden, dass Kaulbars für seine Karte — es gilt dies auch für die Arbeiten über Australien und Amerika — z. B. die ganze Nomenclatur in russischer Sprache zu schaffen hatte. eine Schwierigkeit und Arbeitslast, die nur Kenner der slavischen Sprachen zu würdigen wissen werden. In dieser Beziehung existirten keinerlei Vorarbeiten und wir können hervorheben, dass der Verfasser, speciell was Afrika betrifft, wahrhaft charakteristische, treffende Bezeichnungen erfand, den Begriff und Wortlaut aus den afrikanischen Sprachkreisen scharf präcisirt auf die Karte zu setzen verstand. Er eröffnete damit eine neue Welt in der Sprache seines Landes und Nachfolger werden sie weiter auszubauen haben. In diesem Moment liegt ein grosses Verdienst der vorliegenden Arbeit und das stempelt sie zu einer bahnbrechenden.

Im Einzelnen hielt sich General Kaulbars sorgfältig an die besten Quellen. Augenscheinlich strebte er eine dem Maassstabe der Karte angepasste Reichhaltigkeit topographischer Daten an. Doch auch der orographische und hydrographische Grundriss ward nicht vernachlässigt und ethnologische Angaben nebst solchen von Höhen in Metern sind reichlich eingefügt, dazu die Routen der bedeutenderen Forschungsreisen sorgsam angegeben. In der Auftragung des zur Zeit noch sehr beweglichen Colorits der Influenzsphären beobachtet er mit Recht eine gewisse Zurückhaltung. Aufgefallen ist uns, dass Kaulbars die südafrikanische Republik noch mit ihrem alten officiellen Namen als Rep. Transwalskaja aufführt. Gegenüber der vor fast 20 Jahren herausgegebenen ersten Arbeit weist die Karte von Afrika und Arabien auch einen ansehnlichen Fortschritt in der Sorgfalt der Technik, in der kartographischen Anordnung und Darstellung und in der Eleganz der Ausstattung auf. Eine Reihe von Kärtchen in grossen Maassstäben, so jene von Gran Kanaria, den Capverden, Massaua und Abessinien, dem Kibo-Krater, Tristan da Cunha, Ascension (Ostrow wosnesenija bei Kaulbars), der Kapstadt i okrestnosti, des Nil-Delta, Ferro's, Sokotra's, Komoro's, ein Situationsplan von Magdala u. A. sind der Karte beigegeben. Zu so rühmlichem vorläufigen Abschlusse seiner fast über ein Vierteljahrhundert ausgebreiteten kartographischen Thätigkeit, die in vieler Beziehung für Russland auch eine patriotische war, beglückwünschen wir aufrichtig den Stabs-Chef des finnländischen Militärbezirkes, der zu wissenschaftlichen Leistungen neben seinen mühevollen und bewegten Berufsarbeiten die Zeit zu finden weiss. Wir hoffen, dass er Stift und Lupe noch nicht aus der Hand gelegt habe.

Ph. Paulitschke.

Theodor Neumann, k. u. k. Consul a. D. Das moderne Egypten. Mit besonderer Rücksicht auf Handel und Volkswirthschaft. Leipzig, Duncker v. Humblot. 1893. 8°. 352 S.

Die Zahl der Schriftsteller über Egypten ist Legion. Die Titel allein ihrer Werke vermöchten einen stattlichen Band zu füllen. Mannigfach wie das Ziel, die Auffassung, die Beobachtungsgabe, die Darstellungskunst der Reisenden Wanderer und Touristen in dem Wunderlande der Pyramiden ist auch der Gehalt, der Werth, der Erfolg der Bücher und Büchlein, der Werke und Tagebuchblätter, welche die nimmermüde Presse unserer Tage bald der gelehrten

Fachwelt, bald dem grossen Leserkreise, bald dem Publikum kleinerer Zirkel bietet.

Von Champollion und Lepsius, von Kremer, Ebers, Stephan, von der »Orientreise« unseres verewigten Kronprinzen an, bis auf »Landwirthschaftliche Streifzüge«, »Dahabîye-journals« und »Frau Buchholtz in Egypten« herab, hat jede Schrift, die die Höhen und Tiefen des Nillandes mit seinen Alterthumsschätzen, seinem wundersamen, farbenprächtigen, palmenerfüllten Stromthale seiner eigenartigen alten und modernen Cultur, — dort in tiefsinnigen, geistreichen, coloristisch gesättigten, lapidaren Zeilen, hier in feuilletonistisch gehaltenen, humoristisch funkelnden oder lyrisch angehauchten, eleganten Essays — zu ergründen oder zu schildern bemüht ist, immer wieder neue Gesichtspunkte eröffnet oder bereitwillige Leser gefunden.

Was uns jedoch als ein wahrhaftes Bedürfniss erschien, ist die Veröffentlichung eines Werkes gewesen, welches, abseits von der grossen Heerstrasse der Literatur über Egypten in den letzten Jahrzehnten, oder bädekerhafte Bestrebungen, das Reich des Khedive und seine commercielle und nationalökonomische Entwicklung und Gestaltung nach dem gegenwärtigen Stande ernst und gediegen, wie einst A. v. Kremer gethan, schildert.

Mit besonderer Freude begrüssen wir sonach das vorliegende Werk als das eines mit den Verhältnissen Egyptens völlig vertrauten und sie fachmännisch darstellenden österreichisch-ungarischen höheren Consularbeamten, welchem es vergönnt war, acht Jahre lang an Ort und Stelle Studien zu machen und Material zu sammeln.

Mit Recht hat Consul Neumann von Vorneherein betont, was den wesentlichen Inhalt seines Werkes bilde, das moderne Egypten, dessen Handel und volkswirthschaft. Die Capitel »Staatswesen, Regierung, Verwaltung (S. 77—134) Cultus, Unterricht, geistiges Leben (S. 135—162), Finanzen; Handel und Gewerbe; Verkehrswesen« (S. 305), bieten eine Fülle von wissenswerthen Details, über einen Theil des Orients, von dem Lamartine's Wort: »l'orient m'a désorienté« vollauf gelten kann, wenn man lediglich auf die Eintagsfliegen der Reiseliteratur über Egypten angewiesen ist.

Eine höchst werthvolle Beigabe zu dem Gebotenen bildet das neunte Buch: »Der Sudan«, in welchem der Verfasser es an politischen Rück- und Ausblicken nicht fehlen lässt.

Consul Neumann hat den Interessenten einen grossen Dienst erwiesen indem er, ein Menschenalter nach dem Erscheinen von Kremer's classischem Werke: »Egypten, Land und Leute« (Leipzig 1863), den Veränderungen, welche das Vice-Königreich seither erfahren, Rechnung tragend, ein Buch zur Presse gegeben hat, das ebenso für die Reisenden, wie für die Gelehrten und nicht weniger in Wien als in Cairo selbst schätzungswerth erscheint.

Wenn sich nun auf dem Pfühle so bequemer Recension auch drückende Rosenblätter finden, so sind dies u. A. einmal die Anwendung der in Egypten einheimischen Maasse und Gewichte, welche wohl manchen Leser stören dürften und dann die Schreibweise vieler Ausdrücke und Namen nicht in deutscher Umlautung, sondern in der zuweilen ein ganz fremd tönendes und fremd aussehendes Wort bietenden Orthographie der französischen Quellenwerke

Dr. Max R. v. Proskowetz.

Ludwig v. Höhnel, k. u. k. Linienschiffs-Lieutenant. Zum Rudolf- und Stefanie-See. Eine Forschungsreise des Grafen Samuel Teleky in Ost-Aequatorial-Afrika 1887—1888, geschildert von seinem Begleiter. — Mit circa 180 Original-Illustrationen und 2 grossen Karten in reichem Farbendruck. Wien 1892, Hölder.

Eine der grössten und vom schönsten Erfolge gekrönten Entdeckungsreisen, die während des letzten Decenniums in Afrika ausgeführt wurden, ist die Forschungsreise, welche von Höhnel in seinem vorliegenden grossen Reisewerke beschrieben wird. Tief hinein in's dunkelste Afrika führt der Zug, feindliche, fast noch ganz unbekannte Stämme, die zum ersten Male einen Weissen erschauen, müssen bekämpft werden, ungeahnte Hindernisse und Schwierigkeiten werden überwunden, Wüsteneien der schrecklichsten Art, menschenleere Wildnisse sind zu passiren, aber reiche unerwartete Schätze an Entdeckungen sind auch der Lohn; denn die Gf. Teleky-Höhnel'sche Expedition hat unser Wissen um die Kenntniss von mehr als 150.000 Quadrat-Kilometer vollkommen unbekannten Landes und von neuen Völkern erweitert, die an den Ufern von bisher unbekannten Seen ein höchst primitives, von jeder Cultur unberührtes Dasein fristen. Von wahrem Forschergeiste beseelt, ziehen die beiden Männer an der Spitze einer grossen, wohlorganisirten Karawane aus, und vollbringen nach Durchquerung der grossen afrikanischen Gebirgsländer vom Kilimandscharo bis zum Kenia, und weit darüber hinaus, durch die Entdeckung des Rudolf- und des kleineren Stefanie-Sees ein Werk, das bis dahin Niemandem gelungen war. Sie sind glücklich genug, nach Ueberwindung der grösstmöglichen Gefahren, die an sie herantraten, mit ungebrochenem Muthe und ungeschwächter Gesundheit die Heimath wieder zu erreichen. Die besonders schwierigen Verhältnisse hatten ganz besonders einen Soldaten und Jäger zugleich als ersten Erforscher zur Bedingung gehabt, und grossartig sind denn auch deren Erlebnisse in waidmännischer Hinsicht. Nicht weniger als 36 Elephanten, 99 Nashörner und 92 Büffel — abgesehen von zahllosem anderen Wilde — wurden erlegt, und zwar mussten diese gewaltigen Fleischmassen erbeutet werden zur Erhaltung der grossen Karawane in den absolut menschenleeren Wildnissen, durch welche der Zug oft wochenlange führte. Wenn auch diese im vorliegenden Reisewerke gebotene und für einen grossen Leserkreis bestimmte Schilderung eben deshalb in erster Linie nur allgemein Interessantes enthält, so wird doch auch der Fachmann dieselbe bei den reichen Errungenschaften dieser Expedition hinsichtlich aller naturwissenschaftlichen Zweige nicht ohne Befriedigung lesen können; für ihn sind sowohl manche in die fliessende Erzählung eingestreute Beobachtungen und Bemerkungen, als auch ein kurzgefasster wissenschaftlicher Anhang von speciellem Interesse. Die Reiseroute erstreckte sich über elf Breitengrade; der Kenia wurde zum ersten Male bis zur respectablen Höhe von 15.500 Fuss bestiegen, und der erste und einzige thätige Vulkan, der bis jetzt in Afrika bestimmt nachgewiesen ist, entdeckt. Ebenso wichtig als die geographischen Resultate sind die geologischen und anthropologischen. Einerseits wird der geotektonische Zusammenhang der mittelafrikanischen Bergwelt mit jener von

Abessynien und dem rothen Meere, andererseits die Zugehörigkeit der Masai, des südlichsten Zweiges der nilotischen Völkergruppe mit dem Lango, Bari und Nuer nachgewiesen. Eine vortreffliche Karte in zwei grossen Blättern im Maassstabe von 1 : 1 Million im reichsten Farbendrucke hergestellt, lässt die Wege der Forscher genau verfolgen, wodurch der Werth des Buches ebenso erhöht wird, wie durch die vorzüglichen Illustrationen, die nach den photographischen Originalaufnahmen der Reisenden meisterhaft ausgeführt wohl zu den Besten gehören, was auf diesem Gebiete existirt. Abgesehen von all diesen eben angedeuteten Vorzügen macht die meisterhafte farbenreiche, oft mit frischem Humor gewürzte Darstellung dieser grossartigen Entdeckungsreise das Reisewerk Höhnel's zu einer eben so anregenden als spannenden Lectüre.

B.

Professor Dr. W. Köppen. Die Schreibung geographischer Namen. Vorschlag an den deutschen Geographentag von 1893. Hamburg, 1893. G. W. Seitz Nachf., Bosthorn Gebr. 39 S. 8°.

Der Verfasser legt zuerst die Versuche dar, welche in den letzten Jahren gemacht wurden, um die bestehende Verwirrung bei der Schreibung der Namen einzudämmen. Den Anfang damit machte im Jahre 1885 die geographische Gesellschaft in London und die britische Admiralität — welche sich damals über bestimmte Regeln in der Rechtschreibung geographischer Namen einigten. 1886 folgte die Pariser geographische Gesellschaft und 1888 erliess das deutsche hydrographische Amt Regeln für den Gebrauch auf deutschen Seekarten. Die deutschen Gesellschaften verhielten sich aber theilnahmslos und deshalb arbeitete der Verfasser seine Schrift aus und wünschte, dass der deutsche Geographentag auf seiner Versammlung zu Stuttgart 1893 der Frage näher trete. Nach der Klarlegung der phonetischen Grundbegriffe geht der Verfasser über zur Formulierung der Vorschläge für eine internationale (deutsch-englisch-französische) Schreibweise für geographische Namen. Nach der Besprechung der am 15. August 1892 erlassenen Bestimmungen über die einheitliche Schreibweise der geographischen Namen in den deutschen Schutzgebieten für den amtlichen Gebrauch formulirt der Verfasser seine fünf Anträge für den Geographentag. — Die ganze Angelegenheit ist eine so verwickelte und es gehört bei allen Betheiligten so viel guter Wille, Einsicht und Verzicht auf vermeintlich berechtigte Forderungen dazu, dass leider wohl noch viel Zeit vergehen wird, bis es dahin kommen wird, dass die geographischen Namen nicht mehr als Bestandtheil der Sprache der betreffenden Schreibenden oder Sprechenden, sondern als internationales Eigenthum der Menschheit angesehen werden.

—r.

A. Hartleben's kleines statistisches Taschenbuch über alle Länder der Erde. 1894. Nach den neuesten Angaben bearbeitet von Prof. Dr. Friedrich Umlauft. Wien. Pest. Leipzig. 1894. IV. SS. 96. 8°.

Der Tabelle ist sehr bald das Handbuch gefolgt, von dessen Verwendbarkeit und Genauigkeit sich jeder beim Gebrauche überzeugen wird. Ein ganz besonderer Vorzug liegt vor Allem darin, dass auch wirklich die neuesten

— und die sind nicht so einfach zu beschaffen — Angaben geboten sind und dass die fremden Masse auf das metrische Maass und das fremde Geld auf österreichische Kronenwährung umgerechnet worden sind. Ein Anhang bietet eine Zusammenstellung der Grössen und Bevölkerung der Erdtheile, der Eisenbahnen der Erde 1887/91, der Eisenbahnen Europas 1891, der Telegraphenlinien Europas 1892, der Handelsflotten Europas 1892/93, der Staatsschulden Europas, der Armeen Europas 1893 und der grössten Städte der Erde mit mindestens 500.000 Einwohnern. Zum Schlusse sind dem elegant ausgestatteten Büchlein noch eine Anzahl Notizblätter gegeben. *J.*

A. Hartleben's statistische Tabelle über alle Staaten der Erde. II. Jahrgang. 1894. Wien. Pest. Leipzig. 1894. Preis 30 kr.

Diese von Professor Dr. F. Umlauft redigirte Tabelle hat den verdienten Beifall gefunden. Der II. Jahrgang hat alle jene Ergänzungen und Aenderungen erfahren, die das Jahr 1893 veranlasste und durch deren Aufnahme die Tabelle ihren grossen Werth als verlässlicher Rathgeber beibehält. *J.*

A. Hartleben's Universal-Handatlas. 93 Hauptkarten u. 112 Nebenkarten zur mathematischen, physikalischen, politischen und historischen Geographie. Mit einem begleitenden Texte nebst vollständigem Register von Dr. Friedrich Umlauft u. Dr. Franz Heiderich. Wien. Pest. Leipzig. A. Hartleben's Verlag.

Aus A. Hartleben's Volksatlas mit 72 Karten ist in einer neuen Auflage A. Hartleben's Universalatlas mit 93 Karten geworden. Die stärkste Vermehrung entfällt auf das Gebiet der physikalischen Geographie; neu ist die Gruppe historische Geographie mit 10 Karten. In diesem erweiterten Umfange ist der Atlas ein werthvolles Hilfsmittel, um sich in den zahlreichen Fragen geographischen Inhalts zu orientieren, die von Tag zu Tag auftauchen.

Die folgenden Bemerkungen haben den Zweck, die Bearbeiter in der Erreichung dieses Zieles möglichst zu fördern. Der Atlas würde bedeutend gewinnen, wenn den einzelnen Karten eine Erklärung der Städtesignaturen beigefügt wäre. — Auf manchen Karten bedarf das Strassennetz einer Ergänzung. Das gilt nicht allein für solche Länder, deren Verkehrsmittel noch unentwickelt sind, sondern auch für die Gebirgsgegenden hochcultivirter Länder. Die weltberühmte Strasse von Wladikawkas nach Tiflis (Bl. 86, Kaukasien), der Weg von Trapezunt über Ersirum und Täbris nach Teheran (Bl. 75 Kleinasien), der für unsere Ausfuhr nach Persien so wichtig ist, müssen nachgetragen werden.

Auf der Karte des NW. des deutschen Reiches (Bl. 33—34) vermissen wir Vechelde, Leopoldshall, Linden, Westerregeln, Harpen, auf der von Süd-Deutschland (Bl. 37, 38) Mechernich, Dillingen a. d. Saar, auf Blatt 39, 40 ist bei dem Städteplan von Hamburg das Freihafengebiet abzugrenzen, bei der Schweiz (Bl. 41) Neuhausen nachzutragen. Auf den Karten von Oesterreich-Ungarn (Bl. 42, 43) und Ungarn (Bl. 51, 52) sollte das Gemeindegebiet von Budapest eingezeichnet sein, damit O Buda nicht als selbstständige Gemeinde erscheint, da es seit 1873 mit Budapest vereinigt ist.

Olmütz (Bl. 42, 43) liegt am rechten Ufer der March, Klausenburg ist nicht Festung. Bei Böhmen, Mähren, Schlesien (Bl. 47, 48) sind nachzutragen Kathrein, Trzynietz, bei Galizien (Bl. 49) Ulaskowce, Zakopane. Bei Ungarn (Bl 51, 52) sind Bade- und Industrieorte zu ergänzen; so Tusnád, Elöpatak Szliácz, Harkány, Lipik, Nadrag, Dios-Györ u. A. Bei Spanien (55, 56) fehlen die Grenzstation Port Bou und Grao, die Hafenstadt v. Valencia, bei Frankreich 57, 58) der Grand Canal de l'Ouest, Médoc, bei Grosbritannien (Bl. 60) Queenboró, bei Skandinavien (63) der Ofoten-Fjord. Auf Bl. 63 und 64 wären ausser dem Orte Trollhättan auch die Wasserfälle mit einzuzeichnen. Bei der grossen Bedeutung, welche für Russland die Canäle haben, muss (Bl. 65, 66) das Canalnetz vervollständigt werden; der See Baskuntschak ist zu bezeichnen. Bei Rumänien (Bl. 68) finden wir für den Hafen der Dobrudscha die Namen Kiustenge (Küstendze), aber nicht den jetzt geltenden Constanza. Bukarest und Focsani sind verschanzte Lager; in Griechenland (Bl. 72) ist die Ruinenstätte von Olympia einzuzeichnen, bei Persien (Bl. 77) der Karunfluss zu bezeichnen, Mohamerah einzutragen; bei Hinterindien (Bl. 79) ist in Tonking Hongay, bei Japan (Bl. 81) Kobe, die Fremdenstadt von Hiogo nachzutragen. Auf der Karte der Union (Bl. 99, 100) fehlen der Erie-Canal, Saratoga Springs Fall River in Südamerika (Bl. 102) die Tiroler Colonie Pozuzo, Sabanilla. Zur Colonial- und Weltverkehrskarte (Bl. 109. 110) ist zu bemerken, dass auf dem Yantsekiang die Fluss-Dampfschifffahrt regelmässig bis Itchang, nicht bis Hankhou betrieben wird, einzelne Dampfer sind sogar bis Tschunking vorgedrungen. *C.*

Verzeichniss der vom 15. Februar bis zum 15. März eingelaufenen Bücher, welche entweder späterhin besprochen oder an dieser Stelle blos angezeigt werden.

Eliseo Reclus. Colombia. Traducida y anotada con autorizacion de autor por F. J. Vergara y Velasco. Edicion official. Bogota 1893.

Statistisches Handbuch der k. Hauptstadt Prag für das Jahr 1890. Deutsche Ausgabe. Prag. 1892.

Statistisches Handbuch der k. Hauptstadt Prag für das Jahr 1891. Deutsche Ausgabe. Prag. 1894.

Verwaltungsbericht der k. Hauptstadt Prag für das Jahr 1890. Deutsche Ausgabe. Prag. 1892.

Madame d'Harrasowski. Corfou (Iles Joniennes) résumé et adapté par — Extrait de revue de Geographie dirigée par M. L. Drapeyron, Paris 1893.

Rudolf Mayr. Rev. der öst.-ung. Bank. Wien—Chicago. Mit 1 Heliogravure, 1 Farbendruck, 42 Zinkographien und 1 Karte. Wien 1894. Druck u Verlag des »Helios«

Hans Leder. Kurze Uebersicht über eine Excursion in das östliche Sajan-Gebirge im Jahre 1891. Kais. russische geographische Gesellschaft. XXIV. Irkutsk 1893.

Observations faites dans le Sahara par M. Fernand Fourneau (Mission de 1893.)

Giovanni Marinelli. Saggio di cartografia italiana ossi catalogo ragionato di carte geografiche, piane e prospetti di città, plastici ecc. riguardanti la regione italiana nei suoi onfini geografici e storici.

Programa dell' opera. Schema ed exemplari. Firenze. M, Ricci. 1894.

L'Oriente. Rivista trimestrale publicata a cura dei professori del r. instituto orientale in Napoli. Anno I. Nr. 1. Roma 1894.

Nachrichten über Geophysik. Herausgegeben von J. Berringer und Joh. F. Fehlinger. Wien, Selbstverlag, 1894.

Eine neue Monatsschrift, zum Preise von 1 fl. 80 kr. vierteljährlich, die ausschliesslich der physikalischen Geographie gewidmet sein soll.

Geehrte Redaction!

»Fast gleichzeitig erreichten mich diese Woche zwei Bücher über Paraguay, das eine aus Buenos Ayres von der »Libreria alemana« betitelt: »Nächte am Rio Paraguay, Kriegsbilder und Charakterskizzen von Alberto Avelan (1890), das andere ist Nr. 11 und 12 der »Mittheilungen« Band XXXVI mit dem Vortrage Dr. Paul Jordans über seine Reisen in Paraguay.

Ich führe ersteres Buch an, weil es, gegenwärtig auf meinen Studienreisen mein ganzes Materiale über Paraguay bedeutet und weil ich einzelne Stellen für meine nachfolgende Erklärung benützen möchte — Herr Dr Jordan gibt auf Seite 651 der »Mittheilungen« das Verhältniss zwischen den Männern und Frauen Paraguays als ein annähernd gleiches an, sich auf eine exacte Volkszählung des kleinen Städtchens Villa Ricca basirend; hiedurch wird das von mir aufgestellte Verhältniss 1 : 20 fraglich, ja bei der eminenten Differenz sogar unverständlich (!) Gestatten Sie mir, hochgeehrter Herr Redacteur, im Interesse unserer Wissenschaft, Ihnen zu erklären, wie ich eigentlich dazu kam, dieses Verhältniss aufzustellen und was mich veranlasste, mit andern Forschern Paraguay »Das Land der Frauen« zu nennen.

Erlauben Sie mir vorauszusenden, dass ich mich weniger auf mein Werk »Aus den La Plata Staaten«, dessen anspruchslose Blätter zumeist an Ort und Stelle selbst geschrieben wurden, berufen möchte; denn von dem Grundsatze ausgehend, jeder Forschungsreisende sollte mit seinen eigenen Augen, ganz unbeeinflusst von den Beobachtungen Anderer sehen, habe ich, bevor ich meine Amerika-Reise angetreten, den gewöhnlichen Gepflogenheiten entgegengesetzt, über Paraguay gar kein Reisewerk gelesen.

Ich möchte vielmehr auf meinen Vortrag über Paraguay hindeuten, den ich am 28. April 1891 gehalten und der in den Mittheilungen 9 und 10 desselben Jahres erschien und so vielfach ausgezeichnet wurde. Dieser Vortrag darf einigen wissenschaftlichen Werth beanspruchen, denn er war die Gedankenarbeit eines vollen Jahres, das Resultat meiner eigenen Forschungen verglichen, verknüpft, geläutert durch das intensive Studium nicht nur der gesammten Literatur über Paraguay im Besonderen und jener Südamerikas im Allgemeinen, sondern auch die Folge des tiefsten Interesses, welches mir Paraguay abgewonnen, dadurch, dass ich in stetem Contacte mit dem Lande geblieben bin.

So viel über meine Competenz über Paraguay zu sprechen. In dem oben angeführten Vortrage habe ich nicht nur das von mir in »Aus den La Plata Staaten« zuerst aufgestellte Verhältnis bestätigt, sondern sogar gesteigert. Wie kam dies? Um meine Angabe zu erklären, müssen wir bis zum Jahre 1870 zurückgreifen. Es ist als eine feststehende Thatsache anzusehen, dass die männliche Bevölkerung von Paraguay, die eigentlichen Paraguays, bei denen das indianische Blut so sehr vorwiegt, die sich klar und markant von dem übrigen Creolen-Elemente Südamerikas unterscheiden, durch den blutigen und grausamen 5jährigen Krieg fast vollkommen vertilgt worden war.

»Indepencia ó muerte! Falle wer falle! Alles für die Unabhängigkeit Paraguays! Ich will das Vertrauen, dass der Vater in mich gesetzt, nicht täuschen! — Paraguay soll unabhängig bleiben oder untergehen, aber letzteres erst dann, wenn der letzte männliche Bewohner des Landes geopfert ist,« dies die Worte des Tyrannen López, als er den Krieg erklärte. Wie wörtlich dieser Schwur des Marschall-Präsidenten zu nehmen war, zeigt uns die Geschichte. Ich möchte nun mehrere Stellen aus Avelsa's Nächte am Rio Paraguay citiren, um zu zeigen, dass die männliche Bevölkerung in der That fast vollkommen vernichtet worden; nachstehende Facten sind historisch.

»Seite 5: Jetzt war der blutige Krieg, der fünf volle Jahre gedauert, beendet. Paraguay verwüstet, die männliche Bevölkerung mit Ausnahme wenigertausend Krüppel und entlassener Kriegsgefangener ausgerottet u. s. w.«

Seite 49: Als das 25. Infanterie-Bataillon der Paraguays durch den Sumpf nicht weiter vorzudringen vermochte, machten sie Halt. General Flores liess die Leute auffordern, die Waffen zu strecken, doch die Antwort lautete, dass sie dazu keine Ordre hätten. Das brave Bataillon wurde bis auf den letzten Mann niedergeschossen.«

Seite 59: Kaum waren die gefangenen Guaranis in die östliche Bastion getrieben und dort entwaffnet worden, als sich eine furchtbare Detonation hörbar machte; das in jener Bastion befindliche Pulvermagazin war in die Luft geflogen und im Nu war der Erdboden mit verstümmelten Leichen bedeckt.«

Seite 84: »Dies, zu Tode peitschen, war das Schicksal, welches Lopez auch allen Paraguays bereitete, die durch Capitulation des Teniente-Coronel Estigarróbia am 18. September 1865 bei Uruguajana in die Hände der Verbündeten gefallen, die sich später selbst verpflegt und auf weiten Umwegen, nach monatlangen Wanderungen durch Wälder und Sümpfe, unter Erduldung aller Qualen zu ihrem abgöttisch verehrten Supremo zurückgekehrt waren.«

Seite 93: »Im Jahre 1867 brach die Cholera aus, die zahlreiche Opfer forderte.«

Seite 95: »Die vier Meilen lange Wallstrecke konnte Lopez nur mit 23.000 Mann besetzen und auch nur dadurch, dass er bei seiner letzten Recrutierung die gesammte männliche Bevölkerung vom 11. bis zum 65. Lebensjahr zur Vertheidigung des Vaterlandes in die Reihen der Armee gestellt hatte.

Seite 97: »Um den jetzt einreissenden Desertionen zu wehren, liess Lopez bekannt machen, dass Frau, Eltern und Geschwister eines Deserteurs mit dem Tode bestraft werden sollten, falls man desselben nicht wieder habhaft werden würde.« (Was auch wirklich geschah. Lopez führte über 200.000 Weiber und Kinder mit.)

Seite 98: »Die Cholera forderte täglich etwa 50 Opfer.«

Seite 120: »Innerhalb 4 Wochen liess er über Humaitá dorthin (nach Sanfernando am Rio Tebicuary) 12.000 Mann mit 15 Geschützen kommen und verstärkte dieses Corps durch Einstellung von 8000 Recruten, den letzten Rest der männlichen Bevölkerung des Landes, der aus Greisen und Kindern bis zu 10 Jahren hinab bestand.

Seite 138: »Hinrichtung der Generäle, Aristokraten, Minister, Priester Kaufleute und sämmtlicher Ausländer, in 8 Wochen 267 Personen.«

Seite 144: »Das paraguay'sche Corps wurde gänzlich aufgerieben. Von den 4000 Mann kamen nur 240, sämmtlich mit Wunden bedeckt, zum Ita-Yraté zurück.«

Seite 151: In Cerro Leon befand sich ein grosses Militär-Hospital mit 6000 Kranken und Verwundeten, aus dem die Reconvalescenten heraus genommen und auf das Schlachtfeld geschickt wurden.

Endlich Seite 157: »Schliesslich am 21. August wurde General Caballero von seinen Verfolgern eingeholt, die das kleine sich noch immer vertheidigende Häuflein theils niedermachten, theils gefangen nahmen.«

Ich wiederhole, alle diese Daten sind historisch; ich habe die hauptsächlichsten angeführt, um diese eigenthümliche, in den Geschichten aller Völker einzig dastehende Kriegführung in die Erinnerung zu rufen und zugleich um logisch zu beweisen, dass 1870 die männliche Bevölkerung von Paraguay nach dem Friedensschlusse mit Einschluss der Kinder die Zahl 10.000 kaum erreicht hat. Diesen gegenüber standen ungefähr 250.000 Guaranis weiblichen Geschlechtes zumeist Erwachsene, denn die Kinder waren dem Hunger, dem Elende und den Seuchen nahezu vollständig erlegen.

So waren die Verhältnisse kurz nach dem Kriege beschaffen und man kann bestimmt annehmen, dass sie ebenso blieben bis zum Jahre 1880, da Paraguay bis dahin ängstlich gemieden, an den grässlichen Folgen des unseligen Krieges leidend, gänzlich darniederlag. Nach 1880 begann man in Paraguay einzuwandern, da sich die politische Situation befriedigend gestaltete, hauptsächlich aber, weil die Regierung nunmehr fremdenfreundlich gesinnt herrenlose Ländereien um wahre Spottpreise verschleuderte, ja sogar unentgeltlich hergab, den Fremden ihre Nationalität garantirte, alles um Leben ins Land zu bringen, um den finanziellen Verfall zu verhüten. Gleichzeitig gegen Ende der 80ger Jahre wurde in Argentinien Grund und Boden fabelhaft theurer, Ueberspeculation wucherte überall, ein ungeahnter Strom von Einwanderern ergoss sich über die unteren La Plata Staaten; ist es da zu wundern, dass Paraguay auch einen guten Theil davon erhielt? Es kamen ins Land: Correntiner und Gauchos aus Entre Rios, Brasilianer, ledige Bursche, Arbeitskräfte für Geometer, dann Holzfäller, Yerbateros, Soldaten etc., endlich Colonisten und Estanzieros, erstere zumeist Deutsche, die sich hauptsächlich in dem Culturbecken, das sich von Asuncion bis über Villa ricca aufthut, im Anschlusse an die compacte Masse des zurückgebliebenen Guarani-Volkes niederliessen und sporadisch sogar mit demselben vermengten. Lange Jahre hielt sich das in enormer Mehrheit vorhandene weibliche Element der Guaranis von Verbindungen mit den Fremden zurück; (ich bitte zu bemerken, dass ein Paraguaye jeden Correntiner etc. als Fremden bezeichnet und im Geheimen tötlich hasst); aber in letzter Zeit haben sie diese Zurückhaltung aufgegeben und kann man die

gelben Chinaweiber, die directen Nachkömmlinge der Mbeguas, Caracaras, Timbus, Tucagues, Calchaquis, Quiloazas, Carios-Indianern als »ehrsame« Hausfrauen in den Ranchos selbst deutscher Männer walten sehen.

Ausser diesen Scharen, die sich unter verschiedenen »Rechtstiteln« den herumschweifenden fremden Palmenschlägern, Viehtreibern, Yerbasammlern etc. anschliessen, gibt es noch Massen ledig zusammen hausender Guarani-Weiber, selbst in der Hauptstadt, aber hauptsächlich solche, die sich mit dem Sammeln und Verladen der Orangen an den Hafenplätzen des untern Paraguay beschäftigen.

Von dem Standpunkte ausgehend, die vielen in Paraguay wohnenden Nicht-Guaranis, vielfach Leute von heute auf morgen, nicht in den Bereich meiner Betrachtungen zu ziehen, bin ich noch gegenwärtig, nachdem ich den überaus interessanten Vortrag des Herrn Dr. Jordan gelesen habe, derselben Meinung wie früher und nenne noch heute wie vor 4 Jahren, als ich diese so eigenartige Republik nach allen Richtungen durchstreifte, Paraguay das Land der Frauen.«

Paris. *W. Kreuth.*

Notizen.

Die geehrten Mitglieder der k. k. geographischen Gesellschaft werden verständiget, dass sowohl die commercielle Direction der Dampfschiffs-Gesellschaft des Oesterreichischen Lloyd in Triest, als auch die General-Direction der königl. ungar. Seeschiffahrts-Gesellschaft »Adria« über Ersuchen des Präsidiums den Mitgliedern der Gesellschaft in zuvorkommendster Weise auf allen gesellschaftlichen Linien Fahrpreisbegünstigungen gewährt haben u. zw:

a) Die commercielle Direction des »Lloyd« in der Richtung, dass die Mitglieder auf den Fahrten die eine Schiffsclasse gegen Bezahlung des tarifmässigen Fahrpreises der nächstniedrigen und der Schiffskost für den besetzten Platz werden benützen können;

b) die General-Direction der »Adria« dieselben Begünstigungen bei Reisen, welche die k. u. k. Officiere und Militär-Personen auf den gesellschaftlichen Routen geniessen, nämlich Bezahlung des halben Tarifpreises der benützten Classe, Beköstigung an Bord ausgenommen, welche voll zu entrichten ist.

Diejenigen Mitglieder der k. k. geographischen Gesellschaft, welche von diesen äusserst dankenswerthen Zugeständnissen Gebrauch zu machen beabsichtigen, wollen ihr Ansuchen an das Secretariat der Gesellschaft (Wien, I., Universitätsplatz Nr. 2) einsenden, welches dasselbe mit der Befürwortungs-Clausel zu versehen hat, welche sodann als Legitimation für das betreffende Mitglied dienen wird.

Die von der General-Direction der »Adria« gütigst zugesicherten, jeden Monat erscheinenden Schiffslisten, aus welchen die Abfahrten und Heimreisen der gesellschaftlichen Dampfer jeweilig entnommen werden können, werden von Fall zu Fall in den »Mittheilungen« veröffentlicht werden.

Wien, 10. April 1894.

Dr. Ernst Gallina
General-Secretär-Stellvertreter.

Ein Congress für atmosphärische Wissenschaften findet im künftigen August während der Ausstellungszeit in Antwerpen statt. Die Arbeiten dieses in seiner Art vollständig neuen Congresses sind auf folgende Sectionen vertheilt: 1. Meteorologie: *a*) Beobachtungen, *b*) volksthümliche Anschauungen, *c*) Vorausbestimmung der Witterung, *d*) künstlicher Regen. 2. Physische Astronomie: *a*) Atmosphärengläser, *b*) Strahlenbrechung. 3. Luftschiffahrt: *a*) Ballons, *b*) Vogelflug. 4. Epidemielogie: *a*) Atmosphärischer Staub, *b*) Verbreitung der Seuchen. 5. Seeschiffahrt: *a*) Cyclone, *b*) Wind, *c*) Windstillen. 6. Praktische Anwendungen: *a*) Wirkung des Windes auf Bauwerke, *b*) Uebertragung und Widerstandskraft der Luft, *c*) Windmühlen und Turbinen. 7. Atmosphärische Mechanik. 8. Atmosphärische Elektricität: *a*) Beobachtungen *b*) Anwendung auf Landwirthschaft.

Der »Internationale Congress der Amerikanisten« hält in den Tagen vom 3.—8. August 1894 in Stockholm seine 10. Versammlung. Auskünfte ertheilt Dr. Carl Bovallius in Stockholm, Biologiska Muséet.

Sechster internationaler Geologen - Congress in Zürich vom 29. August bis zum 2. September. Es werden 3 Sectionen gebildet: I. Für allgemeine Geologie und Tektonik. II. Für Stratigraphie und Paläontologie. III. Für Mineralogie und Petrographie. Der Mitgliedsbeitrag (25 Francs = 20 Mark) ist einzusenden an Herrn Kaspar Escher-Hess, Zürich, Bahnhofstrasse, der dafür die Karten übermittelt.

Besonders zahlreich werden die Ausflüge sein, die unter Führung von landeskundigen Geologen stattfinden. Vor den Sitzungen in Zürich finden allein fünf verschiedene Fussausflüge in den Jura statt, sowie nach den Sitzungen vier Fusstouren in die Alpen. Ausserdem werden durch Ruffieux und Ruchonnet in Lausanne unter günstigen Bedingungen Rundreisen (bis Lugano) vermittelt.

---

66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

In den Tagen vom 24. bis 30. September dieses Jahres wird in Wien die 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte tagen. Die Geschäftsführung obliegt vorläufig den Herren: Univ.-Prof. Hofr. Dr. A. Ritter Kerner von Marilaun, III. Rennweg 14; Univers.-Prof. Dr. Sigmund Exner, IX. Schwarzspanierstrasse 15.

Es sind 40 Abtheilungen gebildet worden, von denen die für die Geographie bedeutsamen hier angeführt sein sollen.

Abth. 2. Astronomie. Einführender: Univ.-Prof. D. Edmund Weiss, Director der Sternwarte. Schriftführer: Dr. Johann Palisa, Adjunct an der Sternwarte; Dr. Johann Holetschek, Adjunct an der Sternwarte. — Abth. 3. Geodäsie und Kartographie. Einführender: Gen.-Major Emil Ritter von Arbter. VIII. Landesgerichtsstrasse 6. Schriftführer: Fridolin Zothe, k. u. k. Oberlieutenant, VIII. Landesgerichtsstrasse 7, Franz Kohaut, techn. Official beim Militär-geogr. Institut, VIII. Landesgerichtsstrasse 7. — Abth. 4. Meteorologie. Einführender: Univ.-Prof. Hofrath Dr. Julius Hann. XIX. Hohe Warte 38. Schriftführer Dr. Stanislaus Kostlivy, Adjunct d. Centr.-Anst. f. Meteorol. u. Erdmagnetismus, XIX. Hohe Warte 38; Dr. Josef Liznar, Adjunct d. Centr.-Anst. f. Meteorol. u. Erdmagnetismus, IX. Nussdorferstr. 60. — Abth. 12. Ethnologie und Anthropologie. Einführender; Ministerialrath a. D. Fer-

dinand Freih. v. Andrian-Werburg, Präsident d. anthropolog. Gesellschaft, I. Burgring 7. Schriftführer: Franz Heger, Custos u. Leiter d. anthropolog.-ethnogr. Abth. am naturhist. Hof-Museum, III. Rasumofskygasse 1; Dr. Oskar Howorka Edler von Zderàs, wissensch. Hilfsarbeiter d. anthropolog.-ethnogr. Abth. am naturhist. Hof-Museum, I. Burgring 7. — Abth. 13. Geologie und Paläontologie. Einführender: Hofr. Dr. Franz Ritter v. Hauer, Intendant d. k. u. k. naturhist. Hofmuseums, Präsident d. k. k. geogr. Gesellsch., I. Burgring 7, Schriftführer: Ernst Kittl, Custos d. geolog.-paläontolog. Abth. d. naturhist. Hof-Museums, II. Halmgasse 1; Dr. Carl Diener, Priv.-Docent a. d. Universität, III. Marxergasse 24a; Dr. August v. Böhm, Volontär d. geolog.-paläontolog. Abth. d. naturhist. Hof-Museums, I. Burgr. 7; Dr. Franz Eduard Süss, Volontär a. d. geolog. Reichsanstalt. — Abth. 14. Physische Geographie. Einführender: Univ.-Prof. Dr. Albrecht Penk, III. Hauptstrasse 84. Schriftführer: Dr. Robert Sieger, Priv.-Docent a. d. Universität, III. Marxergasse 19; Dr. A. E. Forster, III. Beatrixgasse 28. — Abth. 34. Medicinische Geographie, Statistik und Geschichte. Einführender: Univ.-Prof. Dr. Theodor Puschmann, XVIII. Martinstrasse 6. Schriftführer: Dr. Adolf Kronfeld, städt. Armenarzt, Redacteur, IX. Schlickgasse 3; Dr. Max Neuburger, VI. Kollergerngasse 3. — Abth. 40. Mathematischer und naturwissenschaftlicher Unterricht. Einführender: Hof- u. Minist.-Rath Dr. Adolf Beer, Prof. a. d. tech. Hochschule, III. Heumarkt 17. Schriftführer: Hof- u. Minist.-Rath Dr. Mathias Ritter von Wretschko, IV. Alleegasse 30; Dr. Eduard Maiss, Prof. a. d. Staatsrealschule im II. Bez., Vereinsgasse 21.

Die Kanzlei der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte befindet sich I. Franzensring, Universität, II. Stock, Stiege VI. — Secretär der Geschäftsführung. Univ.-Assistent Dr. Carl Bauer. — Sprechstunden täglich mit Ausnahme von Sonn- und Feiertagen 5—7 Uhr Nachmittag.

Vom 23. März bis 6. April bleibt die Kanzlei geschlossen; von da an ist sie (auch während der Herbstferien) täglich bis nach Schluss der Versammlung geöffnet.

Mit der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte wird auch eine Ausstellung von Gegenständen aus allen Gebieten der Naturwissenschaft und Medicin verbunden sein, zu deren Beschickung hiedurch eingeladen wird. Anmeldungen sind bis 20. Juni an das »Ausstellungscomité der Naturforscher-Versammlung« (Wien, I. Universität)« zu richten, von welchem die Anmeldungsscheine, Ausstellungs-Bestimmungen und alle Auskünfte zu erhalten sind.

Druckfehler.

Auf Seite 10 des Heftes 1 u. 2, Zeile 6 von unten, liess: »Mareit«; auf Seite 16, Zeile 15 von oben: »Sonklar«; auf Seite 19, Anm.: »Graubünden«; auf Seite 65, Zeile 16 und ff. von oben, gehört die Stelle: von »Er richtete hierauf« bis »Tademayt durchquerte« auf Seite 66, Zeile 3 von oben, nach »erreicht«, und die Stelle: von »und sandte« bis »publicirt wird« auf Seite 65, an Stelle des hier ausgeschiedenen Satzes.

Zur Notiz.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt und die Form ihrer Mittheilungen allein verantwortlich.

Beiträge für die »Mittheilungen« der Gesellschaft, sowie alle Briefe und sonstigen Mittheilungen werden direct per Post unter Adresse: »K. k. Geographische Gesellschaft in Wien, I., Universitätsplatz 2« erbeten.

Loco-Zustellungen werden nur in den Kanzleistunden Briefe in dringenden Fällen aber auch in der Wohnung des General-Secretär-Stellvertreters Dr. Ernst Gallina. IV. Schaumburgergasse 1, übernommen.

Das Honorar beträgt 32 Gulden in Staatsnoten für den Druckbogen; jede Originalkarte, die im Allgemeinen einem Druckbogen gleich zu achten wäre, wird ihrem Werthe entsprechend honorirt. Den Autore der grösseren Aufsätze stehen 30 Seperatabdrücke zur Verfügung.

Die Aufnahme neuer Mitglieder der k. k. Geographischen Gesellschaft findet jederzeit über Empfehlung des Ausschusses statt und ist hiezu die schriftlich an das Secretariat der Gesellschaft — Wien, I., Universitätsplatz 2 — zu richtende Beitrittserklärung unter genauer Angabe der Adresse und die Beilage des Jahresbeitrages von 5 Gulden ö. W. erforderlich.

Ueber die endgiltige Aufnahme entscheidet sodann die nächste Monatsversammlung.

Die P. T. Mitglieder werden dringendst ersucht bei einem Wohnungswechsel oder einer Aenderung des Aufenthaltsortes ihre neue Adresse an die Kanzlei bekanntgeben zu wollen.

Bibliothek der k. k. Geographischen Gesellschaft.

Die Bibliothek der k. k. Geographischen Gesellschaft, Gebäude der kais. Akademie der Wissenschaften (I., Universitätsplatz 2, II. Stock), steht den P. T. Mitgliedern mit Ausnahme der Feiertage Dienstag und Donnerstag von 3 bis 6, Samstag von 3 bis 8 Uhr Nachmittags zur Benützung frei.

Versammlungstage der k. k. geographischen Gesellschaft pro 1884:

Dienstag den 24. April; Dienstag den 23. October; Dienstag den 27. November; Dienstag den 18. December.

Druck von Kreisel & Gröger in Wien.

Die Entwicklung von Argentinien und Chile in den Jahren 1889—1893.

von **Dr. H. Polakowsky.**

Einleitung.

Die wissenschaftliche Erforschung der beiden grossen südlichen Republiken Süd-Amerikas hat in den letzten 10 Jahren gewaltige Fortschritte gemacht. Auf die wichtigste geographische Literatur werde ich bei Besprechung der Grenzfrage zwischen beiden Freistaaten verweisen. Aber auch die Erforschung der Flora und Fauna, der Geologie und des Mineralreichthums, der Klimatologie, Urgeschichte und eigentlichen Historie ist mit Eifer betrieben worden und werden Chile und Argentinien bald zu den gutbekannten Theilen der Erde gehören. Auffallend ist aber der Mangel an nennenswerthen Arbeiten über die heutige Lage, den Culturzustand der Eingeborenen in beiden Ländern. Besonders die Indianer Argentiniens dürften durch den gewaltsamen Wechsel ihrer Wohnsitze (in Folge der Feldzüge von 1879—80 nach dem Rio Negro und vom 1881—82 nach dem Chaco) bald ganz verschwinden. Seit dem Erscheinen des herrlichen Buches von Lucio V. Mansilla: „Una escursion a los Indios Ranqueles" (Leipzig, Brockhaus 1877) und dem bekannten Buche von H. C. Musters aus demselben Jahre habe ich nur einige zerstreute Angaben in verschiedenen Aufsätzen des überaus werthvollen „Bolet. del Instit. Geogr. Argent." über die Indianer der Pampas bis zum Feuerlande finden können. Ueber die Feuerländer dagegen findet sich Viel in genanntem „Bolet.", desgleichen im „Anuar. Hidrogr. de la Marina de Chile.[1]) Ueber die Araukanen sind gleichfalls in neuester Zeit wenige sichere Angaben publicirt. Als besonders werthvoll sind die Berichte auf S. 173—250 im Anhange zur Memoria del Min. de Guerra pres. al Congr. Nacion.

[1]) Auch ist zu empfehlen: Giac. Bove, Exped. austral argent. Informe prelim. Buenos-Aires, 1883 und Nic. Larrain, Viajes en el »Villarino« á la costa sud de la Rep. Arjent. 1883. Buenos-Aires.

de 1882 und verschiedene Notizen in den Memor. de Relac. Exter. y Colonizac. v. 1882—1892 zu bezeichnen. Mehr feuilletonisch gehalten sind die Aufsätze, welche D. Isid. Errázuriz 1887 (v. 15. August an) in der Zeitung „La Patria“ (Valparaiso) unter dem Titel: Tres Razas publicirte, und die Broschüre von Nol. Prendez: Una escursion de verano de Angelá Villarica y Valdivia. Valparaiso, „La Patria“ 1884.

Die Resultate rein wissenschaftlicher Forschungen in jenen Ländern werden in Europa um so schneller bekannt, als die Forscher in überwiegender Mehrzahl Europäer sind und die Resultate ihrer Reisen und Untersuchungen fast ausschliesslich in Europa publiciren. Aber trotzdem wird die Bedeutung dieser zwei wichtigen und mächtigen Republiken von unseren Gebildeten, unserer Presse, unseren Capitalisten nicht richtig, nicht genügend gewürdigt. Der Telegraph berichtet über die Finanzlage und Finanzoperationen, Ministerwechsel und Revolutionen in Chile und Argentinien in einer Weise, die mindestens 90% der Zeitungsleser unverständlich ist und bleiben muss, und meist nur wenn eine neue Anleihe in Sicht ist, erscheinen einige „orientirende“ Artikel, wo der Mangel an positiven Kenntnissen und eingehenden Studien des „Autors“ durch Phantasie ersetzt wird. Noch wunderbarer sind oft die Leistungen von Leuten, die 10 Jahre und mehr in jenen Ländern gelebt haben und sich deshalb für „sehr gute Kenner des Landes“ halten, obgleich sie während ihres Aufenthaltes ihre Zeit theils in ihrer store, theils in der Kneipe zugebracht haben und kaum regelmässig eine grosse Zeitung gelesen haben. Aber der wissenschaftliche Forscher wird sich über die Unwissenheit unserer Redacteure und Zeitungsschreiber — wenige rühmliche Ausnahmen, wie z. B. „Köln. Zeitung“ zugegeben — nicht wundern. Weiss er doch allein, wie unendlich schwierig und zeitraubend es ist, wirklich sichere Daten und statistische Angaben über die wirthschaftliche Lage, die natürlichen Reichthümer, die politischen Verhältnisse etc. jener Länder zu erhalten. Und doch sind diese Daten, angesichts der Thatsache, dass europäisches Capital und europäische Arbeitskraft und Intelligenz in hohem Grade in jenen Ländern interessirt und thätig sind, von grossem Werthe für weite Kreise und verdienen deshalb eine gleiche, wissenschaftliche Behandlung und Beachtung, wie die geographischen oder geologischen Forschungen. So können die Resultate geographischer Forschungen und Studien (im weitesten Sinne)

zugleich für das grosse gebildete Publicum praktisch nutzbringend gemacht werden. Diese Gedanken bestimmten mich vor einigen Jahren in der „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin“ eine Reihe von Aufsätzen über die wirthschaftliche und politische Lage der vier Republiken Mittel-Amerika's zu schreiben[2]) und heute den Lesern der „Mittheil.“ die Entwicklung der Republiken Argentinien und Chile in den J. 1889—93 in grossen Zügen vorzuführen. Ein grosses officielles Material, an dem ich besonders bezüglich Chile's seit 10 Jahren gesammelt habe, ist kritisch verarbeitet, dessgleichen zahlreiche mündliche und schriftliche Privatmittheilungen von Chilenen und Argentinern, von europäischen Gelehrten und Kaufleuten, die beide Länder längere Zeit bereist und bewohnt haben. Wie bei der bezüglichen Beschreibung der heutigen Zustände Mittel-Amerika's habe ich auch hier den Hauptwerth auf die Memorias gelegt, welche die Minister den Congressen (Deputirtenkammer und Senat) alle Jahre vorlegen müssen. In diesen Denkschriften (mit Beilagen von Contracten, Briefen, Berichten, Gutachten), die nicht für die Oeffentlichkeit bestimmt und auch fast allen „Reiseschriftstellern“ und langjährigen Bewohnern der Länder des spanischen Amerika unbekannt bleiben, werden die Verhältnisse meist genau geschildert wie sie sind.

Es ist eine so verbreitete wie falsche Annahme, dass die Bevölkerung der Republiken des spanischen Amerika in Charakter, moralischem Werthe und politischer Reife so uniform, wie in Sprache, Religion und in den meisten Sitten seien. Der Unterschied zwischen den Argentinern und Chilenen ist sehr gross. Wie die Anden die Flora und Fauna scheiden[3]), wie sie ein ganz verschiedenes Klima auf den beiden Abhängen erzeugen, so trennen und differentiren sie auch die Bevölkerung. Vergleichen wir zunächst die mehr oder weniger weisse und gebildete Einwohnerschaft der grösseren Städte. Da stossen wir schon, anknüpfend an die eben gebrauchten Worte „mehr oder weniger“ auf einen gewaltigen Unterschied. Der Argentinier sucht — wie die Mehrzahl der Hispano-Amerikaner — das indianische Blut in seinen Adern möglichst zu verleugnen, zu verheimlichen, will durchaus

[2]) l. c. 1889, S. 275 f.; 1890. S. 163 f.; 1891, S. 406 f.

[3]) S. den ausgezeichneten Aufs. d. Hr. Prof. Dr. R. A. Philippi über den Vergleich der Floren und Faunen beider Länder in den »Anal. de la Univers. de Chile,« Tom. LXXXIV, Juli 1893.

zur „raza pura blanca caucasica“ gehören. Der Chilene aber rechnet es sich zur Ehre an, etwas Araukanenblut in seinen Adern zu haben und ist es mir vorgekommen, dass Chilenen ganz spontan das Gespräch auf dieses heikle Thema brachten. Der Argentiner ist im allgemeinen liebenswürdiger als der Chilene, seine Sitten und sein Familienleben sind besser. Die Trunksucht, die so schrecklichen Umfang selbst in den sog. besten Familien in Chile in den letzten 10 Jahren erreicht hat, wird von den gebildeten Argentinern als Laster verachtet. Ein Argentiner oder Fremder, der wiederholt betrunken öffentlich gesehen wurde, ist in Argentinien in gebildeten Kreisen und besonders in Familien unmöglich, in Chile aber regt man sich über solche Alltäglichkeiten nicht auf.

Beide Völker halten sich für die erste Nation des spanischen Amerika und für im Kriege unüberwindlich. Argentiner und Chilenen sind bei guter Führung tapfere Soldaten, die grosse Strapazen ertragen. Aber die militärische Organisation ist in Chile besser und dürfte bei einem Kriege zwischen beiden Staaten, der durchaus nicht ausgeschlossen ist, Argentinien mit grosser Wahrscheinlichkeit unterliegen. Besonders die Flotte Chiles ist stärker, besser bemannt und geführt als die von Argentinien. — In religiöser Beziehung ist der Chilene entweder bigott oder atheistisch, der Argentiner ist gemässigt, toleranter. Der Einfluss des Clerus ist in Chile viel grösser als in Argentinien. Obgleich beide Länder seit circa 20 Jahren grosse Anstrengungen zur Hebung des Volksunterrichtes machten, lässt die Schulbildung der unteren Classen noch viel zu wünschen übrig, da Schulzwang nicht existirt. Dieser sollte überall durchgeführt werden, wo Schulen bestehen und für einen Umkreis von 5—10 *km* um jede Schule auch für das Land gelten.

Die niederen Classen, die sich der Arbeit in der Landwirthschaft, Viehzucht und in den Bergwerken widmen, bei denen meist der amerikanische Racentypus über den europäischen dominirt, leiden in beiden Ländern (besonders in Chile) noch ziemlich stark an Fremdenhass. Kräftiger, energischer und intelligenter ist der chilenische Arbeiter, aber auch mehr zu Trunk und Gewaltthat geneigt als der Argentiner und stets bereit, bei der geringsten Veranlassung die Arbeit einzustellen, seinen Aufenthalt zu wechseln. Dieser Wandertrieb der Chilenen ist eine der schwersten Calamitäten für das Land. Was der chilenische „roto“

in 8—14 Tagen verdient hat, verprasst er in 2—3 Tagen; für Comfort in Wohnung und Nahrung hat er nur in seltenen Fällen Verständniss. Viel besser ist es da um den argentinischen Arbeiter bestellt. Sein Ideal ist: sich ein eigenes Besitzthum zu erarbeiten. Fleiss, Ausdauer, Genügsamkeit und Sesshaftigkeit zeichnen den argentinischen Arbeiter (der den früheren „gaucho“ mehr und mehr verdrängt hat) aus. Eine segensreiche, erziehliche Wirkung zur Verbreitung und Befestigung dieser Tugenden hat das Beispiel der zahlreichen europäischen Colonisten ausgeübt; auf die Chilenen hat dasselbe nur geringen Einfluss gehabt, obgleich doch die blühenden (ursprünglich deutschen) Colonien im südlichen Chile ein ausgezeichnetes Vorbild boten. Nach officiellen Angaben wurden im Jahre 1892 in Chile 6000 Menschen ermordet. Etwa die Hälfte der Mörder wurde ergriffen und auch meist mit dem Tode bestraft. Besonders seit Ende 1891, seit der sog. Befreiung Chile's von der blutigen Dictatur Balmaceda's, ist die Unsicherheit für Leben und Eigenthum entsetzlich, obgleich Polizei und Justiz viel besser als in Argentinien sind. Jede Zeitung berichtet über eine Anzahl der schwersten Verbrechen. Zahlreich waren 1892 die Banden von 3 bis 10 Mann, welche die Hacienden und einsamen Gehöfte ausplünderten und jeden niedermachten, der Widerstand leistete.

Chile ist die festest organisirte, einheitlichste und conservativste der Republiken des spanischen Amerika, wo die noch heute herrschende Regierungsform die einer von circa 200 Familien (früheren spanischen Grossgrund- und Minenbesitzern entstammend) ausgeübte Oligarchie schon 1833 nach relativ kurzem Bürgerkriege etablirt wurde. Danach machte Chile nur 1852 und 1859 kurze Revolutionen durch, 1891 allerdings einen schlimmen Bürgerkrieg, auf dessen Ursachen ich hier nicht näher eingehen kann.[4]) Argentinien musste seine politische Organisation, seine Befreiung von der Barbarei der dominirenden indianischen Elemente, der gänzlich ungebildeten Landbewohner (gauchos) in den westlichen und nördlichen Provinzen, erst durch eine lange blutige Reihe von Revolutionen und Bürgerkriegen voller Greuel aller Art erkämpfen,

[4]) Aus der reichen Literatur über den Bürgerkrieg von 1891 verdienen specielle Empfehlung: Julio Bañados Espinosa, Balmaceda, sugobierus y la revolucion de 1891. 2 Bde. Paris, 1894, Garnier frères; J. Villarino, José Man. Balmaceda. Barcelona, 1893, Domenech und J. M. Valdés Carrera, La condenacion del Ministerio Vicuña. Paris, 1893, Imps Univers. — Siehe auch meine Aufsätze in der Wochenschrift »Die Zukunft«, Berlin Nr. 61 und 74.

die erst 1852 mit dem Sturze des Rosas einen vorläufigen Abschluss fanden, der Civilisation und dem wahren Fortschritte den Sieg über die Barbarei errangen.[5]) Dann aber setzten sich die Bürgerkriege noch, bis 1862, wo Mitre zur Regierung kam, fort. Erst von da datirt die Existenz der heutigen Argentina und ist unbestritten, dass die Masse der Bevölkerung in dieser kurzen Zeit von 30 Jahren, die für das Leben einer Nation eine kurze Frist bedeuten, Fortschritte gemacht hat, wie in wenigen Staaten der Welt! Auch nach 1862 sind die Revolutionen häufig gewesen, aber die Mehrzahl derselben war berechtigt (wie die von 1880, 1890, 1893), bezweckte die Beseitigung unehrlicher, unfähiger und tyrannischer Regenten in den Central- oder Provinzialregierungen.

In beiden Ländern besteht die demokratisch-republikanische Regierungsform (laut Verfassung) nur auf dem Papiere. Die Wahlen waren bisher stets durch die regierenden Machthaber gefälscht, das niedere Volk von den Wahlen ferngehalten, oder es wurde im Interesse der Reichen und Mächtigen zu denselben missbraucht. In Chile soll durch die Revolution von 1891 ein Umschwung zum Besseren eingetreten sein, was ich aber noch bezweifle. Uebt der herrschende in sich gespaltene Liberalismus in Chile nicht den üblichen Terrorismus mit Wahlzwang und Wahlfälschung aus, so werden die Clerical-Conservativen an die Regierung kommen, was — angesichts der jammerhaften Regierung und der Unfähigkeit der Liberalen seit circa 1885 — kein Unglück für das Land wäre, weil dann endlich die Macht der liberalen Mehrheit in der Deputirtenkammer, deren ewige Streitigkeiten das Land nicht zur Ruhe kommen lassen, heilsame Gesetze und Reformen verschleppen und welche Mehrheit die Interessen der Banken und nicht die des arbeitenden Volkes vertritt — beseitigt wäre.

Ordnung und Ehrenhaftigkeit der Verwaltung und Justiz standen und stehen (besonders seit 1852) in Chile thurmhoch über den argentinischen Institutionen. Besonders die Provinzialregierungen, die Provinzialjustiz und die Verwaltung der Provinzial- und Hypothekenbanken waren in Argentinien die Centren einer

[5]) Man lese das ergreifende Buch von Dom. F. Sarmiento: »Facundo ó Civilisation i Barbarie en las Pampas Arjentinas,« 4ª edic. Nueva York, D. Appleton y Comp, 1868. (Daselbst auch in englischer Sprache erschienen) und: J. Marmol, Amalia. 2 Bde. Leipzig F. A. Brockhaus. 1872.

scandalösen Corruption, wodurch sich die herrschenden „Gebildeten“ auf Kosten der Steuerzahler und besonders der fleissigen Landbevölkerung bereicherten, Staatsgelder raubten, Staatseigenthum (Ländereien) für sich und ihre Clique reservirten. Eine solche grosse Anzahl von frechen Unterschlagungen und Betrügereien, wie sie in Argentinien seit 1880 vorgekommen und straflos geblieben sind, wäre in Chile einfach unmöglich. Die grösste Schandthat, begangen von Angehörigen der regierenden „ersten Familien“, ist aber die Geschichte des Unterganges des argentinischen Kriegsschiffes „Rosales“ an der Küste von Montevideo vor circa 2 Jahren. Als das Schiff leck wurde, rettungslos verloren war, zwangen die Officiere (Commandant Funes, erster Officier Victorica, Sohn des Kriegs- und Marine-Ministers) die Mannschaft mit vorgehaltenen Revolvern sich in den Raum zu begeben, schlossen sie ein und retteten sich im grossen Boote. Nur wenige Matrosen, Heizer etc. entgingen diesem Schicksale, konnten über Bord springen. Drei nahmen die Officiere in ihr Boot, benützten sie als Ruderer. Gelandet verbreiteten die Officiere eine so alberne, wie dreiste Lügengeschichte, die zuerst bei der argentinischen Presse Glauben fand. Sie feierte die „Geretteten“ ob ihres „Heldenmuthes.“ Aber der eine der von der Mannschaft Geretteten, der Heizer P. Battaglia, sagte endlich im August 1892 die Wahrheit aus — verschwand aber bald darauf. Ob er wieder aufgetaucht oder definitiv beseitigt ist, kann ich nicht sagen. Jetzt verwickelten sich auch die Elenden, die Officiere, in Widersprüche und nun forderte die ganze grosse, anständige Presse strenge Untersuchung. Als die Militärjustiz einschritt, bot der Kriegsminister Victorica Alles auf seinen Sohn zu retten, den Arm der Justiz zu lähmen. Eine Schmach für die argentinische Marine ist es, dass dieser Mensch bis Ende Mai 1893 Kriegsminister blieb (bis ihn der Präsident entliess) und dass erst Mitte 1893 die so schwer Belasteten factisch ins Gefängnis geworfen wurden. Die „angesehensten Familien“, zu deren Söhnen etc. die circa 20 Elenden gehören, boten nun Alles auf den Process zu verschleppen, was ihnen auch gelungen ist. Endlich am 22. März 1894 wurde das Urtheil gefällt, wonach der Kommandant Funes auf ein Jahr vom Dienste suspendirt wird, die übrigen Officiere aber völlig straflos bleiben! Die Geschichte des Unterganges der „Rosales“ ist ein Fleck auf dem Wappenschilde Argentiniens! Diese That der Officiere der „Rosales“ ist bezeichnend für den Egoismus, die

Moral und die „Ehre“ der von Roca und Juaréz an erster Stelle vertretenen Gesellschaftsclassen. In Chile wäre ein solches Benehmen des ganzen Officierscorps[6]) eines Kriegsschiffes fast so undenkbar, wie in England oder Oesterreich.

Aber diese Mängel der oberen Zehntausend werden in Argentinien reichlich aufgewogen durch die Existenz eines ehrenwerthen, arbeitsamen, leidlich gut situirten und meist unabhängigen Mittelstandes, der aus kleinen Landwirthen, Handwerkern, Industriellen, Lehrern und Aerzten, Beamten und Kaufleuten besteht und in Santa Fe, Buenos Aires und Tucuman wohl die Hälfte der Bevölkerung bildet, auch in Corrientes, Cordoba und Entre-Rios stark vertreten ist. Er bildet den Kern und die Zukunft der Nation. Ein sehr grosser Theil dieses Mittelstandes besteht aus den Nachkommen europäischer Einwanderer. Auch die sehr zahlreichen Fremden gehören meist diesem Mittelstande an, oder sympathisiren mit ihm. — Dieser Mittelstand fehlt in Chile fast vollständig. Die herrschende Oligarchie versteht es intellingente Söhne ärmerer Familien an sich zu ziehen, an ihr Interesse zu fesseln. In beiden Ländern ist diese Aristokratie intolerant gegen die ärmeren Classen, sucht ihre Herrschaft zu halten und auszunützen. In Chile haben bisher alle Präsidenten zu ihr gehört (mit Ausnahme von Man. Montt), fast stets mit ihr regirt. Als Balmaceda mit dem Volke und für das Volk regieren, die Macht der Geldaristokratie energisch beschränken wollte, machte die Oligarchie Revolution und stürzte diesen wahrhaft edlen und bedeutenden Mann (1891, August). Das politisch noch in grosser Majorität unreife Volk liess ihn im Stiche, trat wenigstens nicht mit der gebührenden Begeisterung für sein eigenes und des Präsidenten Recht ein.

Argentinien aber hat zum Glücke in Sarmiento und jetzt in Dr. Saenz Präsidenten gehabt, die nicht nur Ehrenmänner waren (wie alle Präsidenten Chile's), sondern auch die Uebergriffe der „angesehensten Familien“ nach Kräften verhinderten und bestraften. Daher der Zorn dieser Cliquen (der Juaristen und Roquisten) gegen den heutigen Präsidenten Dr. Saenz, der ihnen die Wahrheit sagt und sie allmälig ihrer Aemter und Würden entkleidet. Die vorzüglich redigirte „Deutsche La Plata-Zeitung“ schrieb

[6]) Uebrigens war auch unter den Officieren der »Rosales« ein Ehrenmann, ein junger Officier, der seinen Vorgesetzten und Kameraden bei ihrer feigen Flucht erklärte, er wolle mit seinem Schiffe und mit seinen Leuten untergehen. Und so geschah es.

hierüber sehr richtig (18. Mai 1893): „Sie bäumen sich wüthend auf gegen einen Präsidenten, der sich gegen die „Ringe" erklärt; genau dasselbe war mit Balmaceda der Fall, und wenn heute Dr. Saenz P. diesen Zuständen ernstlich ein Ende machen wollte, so würde die ganze Clique, welche den Staat und selbst das Volk als ihr „Eigenthum" betrachtet, wie ein Mann gegen ihn aufstehen, natürlich im Namen der „Freiheit", im Namen des „unterdrückten Volkes" und im Namen der „Ehre der Nation", ganz genau so wie die ganz genau gleiche Clique in Chile gegen Balmaceda aufstand. Er war der Dictator, er war der Tyrann, er war Derjenige, der das Verbrechen des Hochverrathes nicht am Vaterlande, sondern an den Interessen Derjenigen beging, welche ihren Begriff vom Staate seit undenklichen Zeiten in die Worte gefasst haben: „L'état c'est moi!" Es ist unmöglich den wahren Grund und Kern des chilenischen Bürgerkrieges von 1891 kürzer und treffender zu bezeichnen. Das Verhalten der europäischen Presse, speciell der liberalen, gegen Balmaceda und seine Regierung war empörend, und zeigte von einer bemitleidenswerthen Unkenntniss der Verhältnisse.

Gebildete Argentiner und Chilenen leiden in ihrer grossen Mehrzahl an den allgemeinen Fehlern der Hispano-Amerikaner: übertriebene Empfindlichkeit bei jedem Tadel ihres Vaterlandes, Freigebigkeit mit schönen Worten und Versprechungen die nicht gehalten werden, Mangel an Ausdauer und Energie zu schwierigen wissenschaftlichen Arbeiten und ernsten Studien, Hang zum Luxus.

Ich muss diese allgemeinen Beachtungen[7]) hier abbrechen, um den mir bewilligten Raum nicht zu überschreiten, und will nur noch bemerken, dass — wie der Leser aus folgenden zwei Aufsätzen ersehen wird — die Entwickelung Chiles seit 1889 sich in absteigender, die von Argentinien in aufsteigender Richtung bewegt. Wenn auch die Revolution von 1893 Argentinien schwere Wunden und grosse finanzielle Opfer gekostet hat, so hat sie doch Ehrenhaftigkeit und Ordnung in den meisten Provinzialregierungen erzwungen und dadurch dem Lande immensen Vortheil gebracht. Zeigt Dr. Saenz P. und seine Regierung wie bisher Weisheit, Mässigung

[7]) Werthvolle Angaben über Charakter und Sitten beider Nationen finden sich besonders in Th. Child, »Les Républiq. Hispano-Americ.« Paris, Libr. Illustr. 1891; M. Schanz, »Quer durch Südamerika,« Hamburg, Uteruk, 1891; W. K. Russel, »A visit to Chile and the nitrate fields of Tarapacá,« London, Vistue, 1890.

und Entschlossenheit, stützen sie sich auf den Mittelstand, so wird die Entwickelung des Landes eine noch nie dagewesene und die Zukunft des Landes die denkbar günstigste sein. In Chile dagegen herrschen die verschiedenen Parteien und Cliquen der Oligarchie seit dem Sturze Balmaceda's wie früher. Aber die Bildung eines denkenden Mittelstandes, der nicht zugeben will, dass die Banken das Land regieren und ausländische Capitalisten im Bunde mit chilenischer Aristrokratie die Reichthümer des Landes ausbeuten, macht immer grössere Fortschritte. Die Finanzlage ist eine trostlose, die Unzufriedenheit der Volksmassen wächst bedrohlich. Die herrschende Oligarchie muss sich entweder den Clerical-Conservativen ausliefern, oder auf viele von ihren Privilegien und denen der Banken zu Gunsten der Masse des Volkes verzichten, oder — die allgemeine Unzufriedenheit durch einen auswärtigen Krieg abzulenken suchen.

Argentinien.

In den Fortschritten der Geographie (im weitesten Sinne) und Kartographie nimmt Argentinien die erste Stelle unter allen Staaten von Süd- und Mittel-Amerika ein. Nur Ecuador besitzt in der Karte von Dr. Th. Wolf (6 Bl., Leipzig, Wagner & Debes 1892) eine der neuen Karte von Brackebusch[8]) gleichwerthige Darstellung des ganzen Gebietes. Daneben existirt der fast vollendete Atlas de la Repúbliqua Argentina, herausgegeben unter Leitung von A. Seelstrang vom Instituto Geográfico Argentino. Im Boletin des genannten Institutes, wohl der besten geographischen Zeitschrift in ganz Amerika, und in fast allen europäischen geographischen Zeitschriften sind in den letzten 10 Jahren eine Fülle der werthvollsten Aufsätze und Karten zur Kenntniss der Geographie und Geologie Argentiniens erschienen. Die erste Stelle nehmen die Arbeiten des früheren ordentlichen Professors an der Universität zu Córdoba, des Herrn Dr. L. Brackebusch[9]) ein. Leider sind

[8]) »Mapa de la Repúbl. Argentina,« 13 Bl. 1:1 Mill. Verl. v. L. Friederichsen, Hamburg, 1891.

[9]) Die wichtigsten sind: »Mapa geologico del Interior de la Rep. Argent.,« 1:1 Mill. 6 Bl. (Erst 4 Bl. u. Titel ersch.) C. Hellfarth. Gotha. Aufs. in »Peterm. Mittlg.,« 1892 mit 2 Kart. (auch als erweitert. Abdr. ersch.); Aufs. in »Peterm. Mittlg.,« 1893 H. 7 mit 2 Kart.; Aufs. in »Zeitschr. f. Berg-, Hütten- und Salinenwesen« Bd. XLI (Berlin, 1893, mit 1 Karte) und Aufs. in »Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin«, Bd. XXVII mit 1 Karte.

dieselben in Argentinien noch unbekannt oder werden absichtlich ignorirt.

Auffallend ist die Markirung der Grenze auf der großen Karte von Brackebusch. In seinem Aufsatze über die Cordilleren-Pässe zwischen der Argentinischen Republik und Chile von 22° bis 35° südl. Br. (Zeitschr. f. Erdk.) gibt er im II. Capitel eine sehr gute Uebersicht des Baues der Cordilleren und schildert auch den Verlauf und geologischen Bau der West- oder Grenz-Cordilleren. Er schreibt (S. 261): „Sie zieht über die Cumbre, den Tupungato, den Maipu zum Planchon und zerstückelt sich schliesslich in dem inselreichen Südtheil von Chile.“ Leider sagt Herr Brackebusch nichts über den Verlauf dieser in politischer Beziehung so wichtigen Kette weiter südlich vom Planchon, wo allerdings sein eigentliches Arbeitsgebiet abschliesst. Der Uebertritt vom Continente auf die Inseln erfolgt erst viel später (nach S.). In einer Anmerkung setzt der Autor nur hinzu: „Vom geologischen Standpunkte aus ist es vielleicht richtiger, als Fortsetzung dieser Cordilleren den Bergzug der vom C. Overo (s. Bl. IV von Brackebusch's grosser Karte) über die Cerros Bayos (auf der Karte C. de los Baños genannt), Nuco, Chacay, Minas, Vutamallan (auf der Karte, Bl. VII, als Vatamallin bezeichnet) und Paulauco (nach der Karte Sierra de Palauco) streicht, aufzufassen.“ Durch diese Auffassung würde aber Argentinien ein gewaltiges Gebiet an Chile verlieren. Und welches soll die Fortsetzung der Grenz-Cordilleren vom Paulauco aus nach Süden sein? Doch nur über den C. Payen, C. Malleco und C. del Yeso bis zum Durchbruche des Rio Grande (R. Colorado). Brackebusch verfolgt aber weiter die Gebirgsketten und Höhen, welche die Wasser scheiden, markirt hier die Grenze und kommt so glücklich, d. h. ohne mit dem unseligen Grenzvertrage[10]) (s. unten) in Collision zu gerathen, bis zum 45°. Hier aber, im SW. der Laguna Fontana, beim Mt. Cay lässt er die Grenzlinie erst direct nach O. und dann weiter in südwestl. Richtung verlaufen. Sie beschreibt einen Halbkreis, um den ganzen unteren Lauf der Flüsse Aysen und Huemules für Chile zu retten, und trifft erst südlich des 46° (beim V. San Clemente) wieder auf die bisher von Brackebusch als Grenz-Cordilleren verfolgte Kette, die bis heute auf ziemlich allen guten Karten in ihrer directen Fort-

[10]) Der Vertrag ist abgedruckt in den »Memor. de Relac. Ester.,« welche den Congressen beider Staaten 1881 vorgelegt wurden, und in der gen. Mem. Argentiniens v. J. 1892.

setzung nach S. (vom Mt. Cay an) als Grenze betrachtet wurde. Die vom Aysen und Huemules durchbrochene Kette ist auch nach der Karte von Brackebusch (nördl. Bl. der südl. Hälfte der Karte; diese Blätter sind leider nicht numerirt) viel bedeutender als der schwache Höhenzug zwischen Mt. Rojas und Pan de Azucar. Uebrigens ist gerade dieser Theil des Grenzgebietes vom 45 bis 52° noch nicht genau durchforscht. — Herr Prof. Brackebusch legt also den Hauptwerth bei der Grenzbezeichnung auf die Wasserscheide. Da ich seine Karte für eine officielle Arbeit hielt, d. h. annahm, dass er die, für Hispano-Amerikaner stets besonders wichtige und heikle Frage nach der Fixirung der Grenzen vorher mit massgebenden Politikern besprochen habe, hielt ich es für angezeigt auf der zweiten Ausgabe meiner Chilekarte [11]) an dieser Stelle Brackebusch zu folgen. Ich bereue dies nicht, obgleich Argentinien voraussichtlich in diese Grenze nicht willigen wird, und halte mit Brackebusch die Wasserscheide für die natürliche Grenze. Diese Ansicht vertritt auch einer der ältesten und besten Kenner der Grenzgebiete im südlichen Chile, Herr Dr. Franc. Fonck.[12]) in seiner neuesten Arbeit, auf die ich noch specieller zurückkomme.

Der Grenzvertrag, der 1881 durch Vermittlung der Gesandten der Vereinigten Staaten in Buenos-Aires und Santiago nach langen Verhandlungen zu Stande kam, besagt in Artikel I: „Die Grenze zwischen der argentinischen Republik und Chile ist von N. nach S. bis zum 52. Breitegrade, die Cordillere der Andes. Die Grenzlinie verläuft in dieser Ausdehnung über die höchsten Gipfel der genannten Cordilleren, welche die Wasser scheiden und geht zwischen den Wasserläufen (vertientes) hindurch, die nach der einen oder anderen Seite herabfliessen. Die Schwierigkeiten, die entstehen könnten durch die Existenz gewisser Thäler, die durch die Bifurcation der Cordillere entstehen und wo die Linie der Wasserscheide nicht klar ist, werden in freundschaftlicher Weise durch zwei Sachverständige (peritos) entschieden (gelöst) werden, von denen einer von jedem Theile ernannt wird. Falls diese nicht zu einem Einverständnisse gelangen, wird ein dritter Sachverstän-

---

[11]) »Mapa de la República de Chile par C. Opitz y Dr. H. Polakowsky. Edic. corrij. de 1891.« (1:2,500.000). Leipzig, 1892.

[12]) »Introduccion à la Orografia i Jeologia de la reg. austral de Sud-America. Entrega I ª Valparaiso,« C. F. Niemayer, 1893. — Ging mir im Juli 1893 zu. Bis heute (5. Mai) habe ich keine weitere Lieferung (Entrega) erhalten.

diger, den beide Regierungen ernennen, zur Entscheidung dieser Schwierigkeiten (dificultades) berufen werden."

Der Rest des Artikels I, wie des ganzen Vertrages, interessirt uns hier nicht. Eine kurze Schilderung der bisherigen diplomatischen Verhandlungen zur Markirung der Grenze seit 1891 und eine specielle Angabe der factisch bisher geleisteten Arbeit auf dem Grenzterrain selbst befindet sich in meinem Aufsatze in Peterm. Mittlg. 1894 Heft IV. Hier sei nur bemerkt, dass in den drei Jahren 1891 bis 1893 incl., wo die Arbeit der Errichtung der Grenzsteine endlich in Angriff genommen wurde, sehr wenig geschehen ist. Die Arbeiten begannen zwischen den Graden 27 und 30 und im Feuerlande zugleich, wurden aber bald abgebrochen.

Die beiden „peritos" konnten sich eben über die Auslegung des Vertrages nicht einigen. Argentinien erstrebte die Erwerbung eines Hafens an der pacifischen Küste, der allerdings sehr wünschenswerth wäre. Liegen doch am Ostabhange der Andes überaus fruchtbare, mit Wasserläufen und Wäldern reich ausgestattete Länder, deren Besiedelung und Ausnützung durch die grosse Entfernung von der atlantischen Küste sehr erschwert wird. Die Differenzen spitzten sich im Frühjahr 1893 bedrohlich zu, da kam es aber durch die weise Mässigung beider Regierungen zu einem Protokolle, in welchem Argentinien auf einen Hafen am pacifischen und Chile auf jeden Besitz am atlantischen Ocean verzichtete. Hiedurch hört die Grenzfrage auf, eine politische Machtfrage zu sein und werden sich hoffentlich die Gemüther in beiden Ländern beruhigen. An unbewohnten und fast unbewohnbaren, metallarmen Gebirgsländereien fehlt es beiden Staaten nicht. Wert haben nur die Thäler zwischen den Ketten und die Gebiete am Ostrande der Andes. Die allgemeinen Grundsätze für diese Theilung, für die Auslegung resp. Ausführung des oben angeführten Grenzvertrages will ich hier noch Fonck's Ansichten, soweit ich dieselben im Allgemeinen für wichtig halte, anführen. Das Werk von Fonck bedarf sicher der eingehenden Kritik und Berichtigung durch einen Geologen. Ich will hier nur anführen, dass der Autor dieser fleissigen und entschieden werthvollen Arbeit leider einen grossen Theil der neuesten Literatur nicht kannte und sich noch zu viel auf die Angaben und Ansichten von Pissis beruft.

Herr Fonck schreibt: „Die Structur der Cordilleren (im südlichen Chile) ist im Allgemeinen normal und zeichnet sich durch

ihre Regelmässigkeit im Vergleiche zu anderen Gebirgen aus.“ (l. c. S. 11.) Bei der Besprechung der Irrthümer in den bisherigen Karten und Schilderungen des Grenzgebietes wird gesagt: „Wir führen unter diesen Irrthümern die Existenz von in den Pacific fallenden Flüssen an, die in den patagonischen Pampas entspringen sollen, und die von Seen, welche Wasserläufe nach beiden Oceanen senden. Diese Erscheinungen existieren nicht, noch die orographischen Verwirrungen, die sie verursacht haben könnten.“[13]) Im ersten Capitel des II. Abschnittes (Specielle Orographie) bespricht Herr Fonck „die culminirende Linie“. Dass diese mit der Wasserscheide nicht immer zusammenfällt, ist die Ursache von Controversen zwischen den verschiedenen Autoren geworden. „Diese Linie entfernt sich nie von dem Rücken des centralen Gebirgszuges und kann nach Herrn Fonck bis zum Cabo Froward verfolgt werden. Sie verläuft fast immer geradlinig von N. nach S., ohne Abweichungen oder Unterbrechungen, sondern als eine einzige, gerade und vollständige Linie, wie dies einem Gebirgszuge von vollständig normaler Structur entspricht.“ (S. 67.) Diese Behauptung ist entschieden falsch und die allgemeinen Betrachtungen (und Citate aus Darwin und Pissis) des Herrn Dr. Fonck können die positiven Angaben von Alej. Bertrand,[14]) wonach die Cordilleren nördlich des 52° in ein Hochplateau übergeht, welches von einem zum anderen Oceane reicht, nicht widerlegen.

In der Grenzfrage legen nun die Argentiner das Hauptgewicht auf die culminirende Linie, die Chilenen sehen die Grenzlinie allein in der Wasserscheide. „Diese Differenz ist vielleicht mehr scheinbar als wirklich.“ Die alte Grenze zwischen dem Vicekönigreiche Buenos-Aires und Chile bildeten nach Alv. Barros „die Gipfel der Hauptkette der Andes.“ Verschiedene argentinische Autoren legten bisher viel Gewicht auf die Worte „über die höchsten Gipfel“ und versuchten die Verbindung dieser Angabe mit der Wasserscheide zu ignoriren. — Eine vollständige Markirung dieser culminirenden Linie der Haupt-Cordillere würde aber ihre grossen Schwierigkeiten haben, da es auf der Höhe fast unmöglich ist, in Eis und Schnee und Sturm zu arbeiten, Grenzsteine zu errichten und es auch, bei den zahlreichen Verzweigungen des Gebirgszuges und den vielen Thälern und Schluchten, schwer

[13]) Die neuesten Reisen von Professor J. Steffen, auf die ich noch später eingehen werde, beweisen das Gegentheil.

[14]) »Anuar. Hidrogrf. de la Mar. de Chile.« 1886.

ist, die wirklich centrale Kette immer festzuhalten, dem Laufe jedes Gebirgsbaches bis zur Quelle zu folgen. Dasselbe gilt für die niedrigeren, mit dichten Urwäldern bedeckten Gebirge. Herr Franc. S. San Roman schrieb am 2. April 1893 (in der Zeitung „La Union, Valparaiso): „Zu bestimmen, welche Gipfel die höchsten sind unter allen, die es sind oder es zu sein scheinen, wäre undurchführbar, unlösbar. In den tief zerrissenen Terrains die Linien zu markiren, welche die bezeichneten höchsten Gipfel verbinden, wäre eine Arbeit, die am Ende des kommenden Jahrhunderts nicht vollendet sein würde." Auch Fonck bezeichnet mit Recht die culminirende Linie als einzige oder Haupt-Grenzlinie für chimärisch, oder doch wenigstens für undurchführbar. Er erklärt, dass es nur möglich und nothwendig sein werde auf den zahlreichen Pässen, den einzigen zugänglichen und relativ wichtigen Partien des Gebirgslandes, die Grenze zu markiren und hier muss das Centrum der Wasserscheide gesucht werden, die stets in der Nähe der Passhöhe liegen wird. Die Grenzlinie kann also nicht über die höchsten Gipfel der Cordilleren gehen, sondern über den die Wasserscheide bildenden Rücken. Die culminirende Linie, obgleich sie nicht als Hauptfactor angenommen werden kann, nimmt aber immer eine wichtige Stelle als Ergänzung der Wasserscheide ein, wie wir zeigen werden. Wir glauben, dass dies die wahre Bedeutung ist, die sie im Vertrage hat." Argentinische Autoren suchten aber die höchsten Gipfel an sich, d. h. die getrennt von den Cordilleren westlich derselben zerstreut liegenden Vulkane, wollten hier die Grenzlinie festlegen. Diese bilden aber keine Gebirgskette (Cordilleren), sondern eine Bergreihe. Und wo sollte — fragt Herr Fonck — diese Reihe von Grenzbergen beginnen und wo enden? Man kennt auch keine orographische Linie, die allein auf der Verbindung einzelner Gipfel basirt ist, die durch Thäler oder Meeresbuchten getrennt und am Fusse einer Cordillere gelegen sind.

Im zweiten Capitel, dem Studium der Wasserscheide gewidmet, weist Herr Fonck treffend nach, dass die zwei Forderungen des Grenzvertrages fast überall vereinbar sind, ja zusammenfallen müssen, und die Hauptbestimmung sein und bleiben muss: die Grenzlinie geht zwischen den Quellen der Wasserläufe hindurch. Herr Fonck bespricht dann die bisherigen Karten im Allgemeinen (ohne eine zu citiren), an denen er viel zu tadeln hat. So bezweifelt

er die Richtigkeit der Angabe, wonach die Ströme Palena, Aysen und Huemules „aus dem Innern der patagonischen Pampas kommen". Keiner der erfahrenen Forscher (Musters, Moreno und Lista), deren Weg sie am Ostfusse der Andes dahingeführt hat, habe sie beobachtet. Der Lauf dieser Flüsse sei nicht so lang, als es scheine. Für den Palena stimmt das schwerlich, er ist — nach den neuesten Nachrichten von J. Steffen — vielleicht der grösste Strom Chile's und durchbricht die Cordilleren. Ueber die Schwierigkeiten, welche gerade das Gebiet des oberen Laufes dieser drei Flüsse für die Markirung der Grenze bietet, geht Herr Fonck leicht hinweg. Die Ausführung des Grenzvertrages setzt eine neue, eingehende Durchforschung des Gebietes zwischen dem 45 und 52° südlicher Breite voraus.

Ich gehe nun zur Besprechung der wirthschaftlichen Entwickelung und heutigen Lage des Landes an der Hand der Jahresberichte (Memorias) der Minister der Centralregierung über.

Von hoher Wichtigkeit für die Beurtheilung der Zukunft Argentiniens, seiner ungeheuren natürlichen Reichthümer und der Leistungsfähigkeit, politischen Reife und Ehrenhaftigkeit der grossen Mehrzahl seiner Bewohner ist eine nähere Betrachtung des Importes und Exportes der letzten vier Jahre. Die Höhe der Einfuhr stand seit 31 Jahren in directem Verhältnisse zur Finanzlage des Landes und der Provinzen. Sie stieg von ca. $22^1/_2$ Millionen im Jahre 1861 auf ca. $73^1/_2$ Millionen im Jahre 1873 und ging dann bis 1883 wieder wesentlich zurück in Folge der Finanzkrisis der Jahre 1874—1880. Mit dem sogenannten wirthschaftlichen Aufschwunge, d. h. mit der scandalösen Schuldenmacherei unter der Verwaltung des Generals Roca, stieg auch wieder der Import im Jahre 1883 auf ca. $80^1/_2$ Millionen und erreichte 1889 die enorme Höhe von über $164^1/_2$ Millionen Pesos. Alle diese Angaben beziehen sich auf Goldpesos (à 5 Frcs.).

Da endlich trat zum Glücke der Rückschlag ein, der Credit war erschöpft, neue Anleihen waren nicht unterzubringen, der „Krach" trat ein und eine furchtbare Finanzkrisis folgte. Diese Krisis ist aber — ganz ungleich der Entwicklung im Nachbarlande — Argentinien zum Segen geworden. Ein Land muss verarmen oder enorme Schulden machen, wenn der Import alle Jahre bedeutend höher als der Export ist. Dies war in Argentinien von 1861 bis 1875 der Fall. In dieser Zeit wurden pro Jahr 3 bis 26 Millionen (im Jahre 1873) mehr ein- als ausgeführt. In den soge-

nannten „schlechten Zeiten", während der Krisis von 1876 und 1877 aber, exportirte Argentinien für über 12, resp. ca. $4^1/_3$ Mill. Pes. mehr Producte, als es Waaren einführte.

Dasselbe gilt für die Jahre 1879 (ca. 3 Mill.), 1880 (über $12^3/_4$ Mill.), 1881 (ca. $2^1/_4$ Mill.). — Sowie aber das Geld der unseligen europäischen Anleihen in's Land strömte, änderte sich die Sachlage. Tausende von gebildeten Argentinern widmeten sich der Speculation, dem Börsenspiele, oder suchten eine Anstellung als Beamte zu erlangen, um so von der fremden Goldfluth mit möglichst wenig Arbeit hohen Gewinn zu ziehen. Zugleich zog ein sinnloser Luxus ein und Corruption, Betrug und Unterschlagung von Staatsgeldern griffen mehr und mehr um sich. Die Folge war, dass bereits 1883 für ca. $20^1/_4$ Mill. Pes. Waaren mehr ein- als ausgeführt wurden und 1889 betrug dieser Unterschied die erschreckliche Summe von $74^1/_2$ Mill. Pes.

Jeder andere Staat hätte mindestens ein halbes Menschenalter gebraucht, um sich bei sparsamster und fähigster Regierung aus solcher furchtbaren Finanzlage zu befreien. Argentinien hat diese Wiedergeburt bereits heut erlebt, hat den unantastbaren Beweis geliefert, dass es seine Schulden bezahlen kann und will. Die Regierung von Miguel Juarez Celman (1886—90) ist sicher die unfähigste und corrumpirteste gewesen, die Argentinien seit Rosas gehabt hat; die folgende von Pellegrini (1890—92) führte gleichfalls nur in geringem Umfange Ordnung, Sparsamkeit und Ehrenhaftigkeit in die Verwaltung ein. Aber die Hauptsache war: die Staatscassen waren leer, kein Mensch wollte den Argentinern mehr borgen, die „Gebildeten" standen also vor der Alternative zu verhungern, oder zu arbeiten, sich der so reiche und sichere Gewinne abwerfenden Landwirthschaft und Industrie zu widmen. Sie zogen das Letztere vor, verliessen die Städte und gingen auf ihre Landgüter, oder errichteten neue Fabriken und Werkstätten in den grossen Städten und begannen einen grossen Theil der Waaren zu fabriciren, die sie bisher aus Europa bezogen hatten. Eine verständige Zoll- und Steuergesetzgebung unterstützte das Aufblühen der Industrie. Die Folge in dem Umschwunge der Lebensweise der oberen Zehntausend war grossartig. 1891 war der Import auf 76,448.426 Pes. gefallen. Es hatte eben fast Niemand Geld, europäische Luxuswaaren zu kaufen. Der Export aber hatte im genannten Jahr einen Werth von 100,667.349 Pes. Im Jahre 1892 betrug der Import 97,899.008, der Export

114.667.425 Pes.[15]) Und im ersten Semester 1893 wurden importirt für 50.291.966 Pes. Waaren, und ausgeführt Producte im Werthe von 70.355.939 Pes.[16]) Die wichtigsten Importländer waren (pro I. Semester 1893) England mit über 16 Millionen, Frankreich mit 6.409.138. Deutschland mit 5.798.023, Italien mit 5.069.120, Belgien mit $4^3/_4$ und die Vereinigten Staaten mit über $3^1/_2$ Millionen Pes. Die wichtigsten Exportländer waren: Frankreich mit 14.715.203, England mit 13.9, Brasilien mit 9 2, Belgien mit 8·8 und Deutschland mit 8·4 Millionen Pes. — Auch hier, wie an der ganzen Westküste von Mittel- und Süd-Amerika, zeigt es sich, dass der Import Deutschlands von Jahr zu Jahr auf Kosten des französischen Importes zunimmt. Frankreich importirte 1882 für 12.186.824 Pes., im Jahre 1891 für 7.925.296, Deutschland 1882 für 4.764.622, 1891 für 6.206.572 Pes.[17]) 1892 importirte Deutschland für 10·6, Frankreich für 10·3 Millionen Pes.

Der Leser wird vielleicht diese zahlreichen officiellen statistischen Angaben mit einigen Misstrauen betrachten. Es ist mir wohl bekannt, dass die Statistik der hispano-amerikanischen Republiken nicht gleichwerthig mit der europäischer Staaten ist. Nur die Statistik von Argentinien und Chile ist überhaupt mit der europäischen zu vergleichen. Bolivia, Peru, Ecuador und Brasilien haben fast keine nennenswerthe Statistik und die officiellen Angaben der Regierung von Paraguay, resp. des sogenannten statistischen Amtes in Asuncion, sind einfach erbärmliche Lügen. Brasilien hat nur für den Handel von Rio und Bahia leidliche Statistik, Peru für den von Callao. Die Handels-Statistik von Argentinien, unter Leitung des Oesterreichers Franz Latzina, ist entschieden die beste im ganzen spanischen Amerika. Ex- und Import sind auch bei der glücklichen Lage des Landes, wo fast der ganze Aussenhandel über die Häfen am La Plata und Paraná gehen muss, relativ leicht zu controliren. Die officiellen Zahlen der argentinischen Statistik verdienen desshalb volles Vertrauen. Hoch anzuerkennen ist, wie schnell die Argentiner sich entschlossen statt der besseren importirten Waaren ihre eigenen Weine, Liqueure, Biere, Cigarren (meist aus Paraguay-Tabak),

[15]) S »Datos trimestr. del Comerc. Exter. Depart. Nacion. de Estadist. Publ. bajo la direcc. de D. Franz. Latzina por Ric.« A. Kleine. Nr. 76 v. 9. Febr. 1893.

[16]) S. »Datos trimetr.,« Nr. 78 v. 4. Aug. 1893.

[17]) S. »Estadist del Comercio y de la Nevegac. de la Repúbl. Argent. corresp. al año de 1891. Publ. Ofic. Buenos-Aires,« 1892.

Hüte, Papiere, Stiefel etc. zu consumiren und die so üblen Folgen der Krisis thunlichst zu mildern.

Bezüglich der Abstammung der Importwaaren bemerkt Hr. Latzina (Estad. del Comerc. corresp. à 1891 pag. VI), dass die argentinische Statistik noch einen Mangel leide. Sie registrirt nur nach den Abgangshäfen der ankommenden Schiffe und so fehlen z. B. Oesterreich und die Schweiz in den Tabellen über den Importhandel fast vollständig. Dabei schickt Oesterreich seine Waaren meist über die Häfen von Deutschland, Belgien und Italien, die Schweiz über Frankreich und Italien. Um diese Mängel zu beseitigen fordert Hr. Latzina mit Recht, dass die Statistik auf den Facturen, worin Ursprungsland und Werth aller Waaren anzugeben sind, erbaut werden müsse.

Sehen wir nun zunächst an der Hand der Statistik, welchen Aufschwung Ackerbau und Viehzucht von 1889—92 genommen haben. Der Werth ist nach dem Marktpreise von Buenos-Aires angegeben.

Es wurden ausgeführt.	1889		1892	
Lebende Schafe . . .	19.527	Stück	40.100	Stück
Gefrorene Schafe	16·5	Mill. Kilo	25·4	Mill. Kilo
Unreine Wolle	141·7	„ „	154·6	„ „
Gerste	231.286	„ „	996.897	„ „
Fleischextract	52.834	„ „	240.292	„ „
Weizenmehl	3·36	„ „	18·84	„ „
Eingesalzene Ochsenzungen	391.374	„ „	956.932	„ „
Leinsamen	28·19	„ „	42·98	„ „
Mais	432·59	„ „	445·93	„ „
Kartoffeln	367.428	„ „	10·04	„ „
Weizen	22·80	„ „	470.10	„ „

Diese Zahlen und Daten bedürfen keines Commentars. So erfreulich sie für die Argentiner sind, so gefährlich, furchtbar bedrohlich sind sie für die europäische, speciell deutsche Landwirthschaft, deren Körnerbau bald mit Argentinien nicht mehr wird concurriren können, wie dies heut schon bezüglich der Wolle der Fall ist. Der Leser wird nun erstaunt fragen, wie ein solcher ungeheuerer Aufschwung in 4 Jahren möglich war. Die Sache erklärt sich sehr einfach. Argentinien besitzt Flächen, so gross wie Oesterreich und Deutschland zusammengenommen, die bis 1889 theils unbenützt waren, theils nur zur Viehzucht dienten, die sich aber zum Theil zum Getreide- oder Weinbaue eignen. Ich verweise auf das sehr lesenswerthe (wenn auch an vielen

Stellen unklare, lückenhafte und im allgemeinen übertrieben optimistische) Buch des Hr. Al. Fliess: La producc. agric. y ganad. de la Republica Argentina en el año 1891, B. A., 1893, und auf die durchaus vorsichtigen Berechnungen von F. Latzina in L'agriculture et l'élévage dans la Republique Argentiné, Paris, P. Mouillot, 1889. Danach waren 1888 cultivirt 2.422.995 *ha*, d. h. 0.008% der Gesammtfläche der argentinischen Republik. Zieht man die sterilen Flächen in Patagonien ab, so waren vom Reste des Gebietes 1·1% unter dem Pfluge. Seit 1889 sind nun ungeheure Flächen, besonders in den Provinzen Buenos Aires, Cordoba, Tucuman, Santa Fé, Corrientes und Mendoza und im Territorium der Pampas neu in Cultur genommen. Aber trotzdem sind heute (Ende 1893) sicher nicht über 5% des anbauwürdigen Bodens factisch bestellt. Die der Viehzucht dienenden, mindestens sechsmal grösseren Flächen, sind natürlich nicht mitgerechnet. Man glaube nicht, dass dieser neueste Aufschwung allein ein Werk der fremden Einwanderung ist. Im Gegentheile, die Auswanderung der Fremden war in den Jahren der Krisis (1889—92) eine enorme, wie wir an anderer Stelle sehen werden. Selbstverständlich haben die europäischen Colonisten in erster Linie seit 20 Jahren (besonders in Santa Fé) zur Hebung des Ackerbaues, speciell Weizenbaues beigetragen. Aber dieser Aufschwung seit 1889 ist ausschliesslich ein Werk der Argentiner, denen der „Krach" von 1889 ein heilsames „Mene tekel" geworden ist.

Auch beim Importe ist der Umschwung ein so erfreulicher für Argentinien, wie für die europäische Industrie beunruhigender.

Es wurden importirt:	1889	1890
Lebende Schafe[18]) . . .	19.479 Stück	82.982 Stück
Zucker	34·46 Mill. Kilo	19·76 Mill. Kilo
Schuhwerke aus Leder .	59.720 Dtzd.	119 Dtzd.
Hemden	38.080 „	788 „
Wagen und Kutschen . .	961 Stück	117 Stück
Bier	647.456 Liter	25 Liter
Bier	462.245 Dtzd. Flsch.	3.829 Dtzd. Flsch.
Cigaretten	8921 Kilo	203 Kilo
Pianinos	2637 Stück	250 Stück
Käse	1·65 Mill. Kilo	317.684 Kilo
Goldene Taschenuhren . .	12.299 Stück	3.406 Stück
Hüte aller Art	114.388 Dutz.	36.885 Dtzd.

[18]) Behufs Verbesserung der argent. Race oder zur Auffrischung des Blutes.

Ich will diese Liste, die leicht verzehnfacht werden könnte, hier abbrechen. Dieser Aufschwung der argentinischen Industrie sollte unseren Regierungen, Gesetzgebern, Politikern, National-Oekonomen und Zeitungsschreibern zu denken geben. Die europäische Industrie wird — da die Verhältnisse in Chile, Mexico, Japan, von Nordamerika ganz zu schweigen, die gleichen sind — mehr und mehr auf den Absatz in Europa selbst, besonders im resp. Ursprungslande angewiesen werden. Jede einseitige Förderung der Industrie, besonders auf Kosten des Ackerbaues, ist also ein sehr schwerer Fehler, ein Schritt weiter zum wirthschaftlichen und finanziellen Ruine des betreffenden europäischen Staates.[19])

Auf die innere Politik der letzten Jahre kann ich nur flüchtig eingehen. Eine berechtigte Revolution — wie es die Mehrzahl der argentinischen Revolutionen seit 1860 war — beseitigte 1890 die jammerhafte Regierung des Hr. Juarez C. Der Vice-Präsident Pellegrini übernahm die Leitung des Staates. Da er aber zögerte, mit Energie, Ehrlichkeit und Sparsamkeit in die Verwaltung zu bringen, die schuldigen Beamten abzusetzen und zur Verantwortung zu ziehen, kam es bereits 1891 zu kleinen Revolutionen in Cordoba, Tucuman, Santiago del Estero, Entre Rios, Mendoza und Catamarca. Ueber den Verlauf und die relativ leichte Unterdrückung dieser Revolutionen durch die (meist nachgesuchte) Intervention der Centralregierung berichtet der Minister des Innern, Dr. D. José Zapata, am 1. Mai 1892 dem Congresse.[20]) Diese Revolutionen bezweckten in erster Linie die Beseitigung der tyrannischen corrumpirten Provinzialregierungen. Der Minister hebt weiter in seinem Berichte die Nothwendigkeit eines neuen Census (der erste datirt von 1869) hervor, und geht dann zur Besprechung der Eisenbahnen über. Argentinien besitzt (Mitte 1892) 28 Bahnen von zusammen $12.281\frac{1}{2}$ *km* Länge. Davon gehören 1017 *km* der Nation, 4015·9 sind im Besitze ausländischer, meist englischer Actiengesellschaften und hat die Regierung für diese die Zinsgarantie übernommen. 5.771·6 *km.* gehören Privaten und 1477 *km.* den Provinzen. Welchen Missbrauch die fremden Gläubiger bisher mit der Zinsgarantie der argentinischen Regierung getrieben haben, wie die Einnahmen der Bahnen gegen Gesetz und Vertrag zu

[19]) Ueber die Entwicklung der Colonien ist nachzulesen: Al. Payret, »Une visite aux Colonies de la Rep. Argent.« Paris, Mouillot, 1889.

[20]) »Memor. present. al Congr. Nacion. de 1892 por el Min. del Inter.« Tomo I° pag. 5—32. Buenos Aires 1892.

hohen Gehältern für die europäischen Beamten in England und Argentinien und für Dividenden verbraucht wurden, und wie die Regierung die vollen Zinsen zahlen musste, habe ich an anderer Stelle[21]) eingehend besprochen. Zum Glücke für den wahren Fortschritt und die Finanzlage des Landes stockt seit 1891 der Bau neuer, auf Kosten der Regierung oder mit der Zinsgarantie derselben unternommener Bahnen. Argentinien bedarf für die nächsten 10 Jahre keiner neuen Anleihe und keiner neuen Bahn, mit Ausnahme einiger Secundärbahnen zur Berichtigung unpraktisch oder sinnlos angelegter bestehender Bahnen.

Die Postverwaltung hat wesentliche Reformen eingeführt. Die Gehälter der Unterbeamten sind erhöht, die der oberen reducirt. Die Gesammteinnahmen betrugen pro 1891 = 2.250.533 Pes., die Ausgaben (laut Budget) 3.470.976 P.

Es bleibt also ein Deficit von 54%, während das des Jahres 1890 noch 121% betrug. In den Jahren 1892 und 93 hat sich dieses Verhältniss noch wesentlich gebessert, doch liegen noch keine officiellen Zahlen vor. Die Länge der Telegraphenlinien der Nation beträgt 18.000 *km* mit 40.000 *km* Drahtlänge. Dazu kommen 5725 *km* Leitung (8399 *km* Draht), welche den Provinzen Buenos-Aires, Entre-Rios und Rioja gehören; 1782 *km* (3624 *km* Draht) stehen unter Leitung von Privatgesellschaften und ausserdem besitzen die Eisenbahnen noch Linien von 12.883 *km* Länge. Also auch mit Telegraphen ist das Land genügend versorgt, die Regierungen mögen die Leitungen nur im guten Zustande erhalten. Die Post beförderte im Jahre 1891 in Summa 126,534.523 Stück, davon kommen 21,755.042 auf das Ausland.[22])

Bei Besprechung der Staatsländereien, des Ackerbaues und der Einwanderung sagt der Minister: „Die gewaltige Ausdehnung unseres Gebietes und die Fruchtbarkeit unseres Bodens sind besondere Vortheile, welche der Republik einen hervorragenden Platz unter den Nationen sichern. Wir werden nur gross sein durch die Bevölkerung dieser Territorien und durch die Arbeit, die Industrien und den Handel, die sich in ihnen entwickeln müssen.“ Der erste Schritt zur Lösung dieses Problemes ist

[21]) S. Wochen chr. »Die Zukunft« Nr. 30, Berlin, G. Stilke, 1893.

[22]) Bezügl. der Entwicklung des Postverkehrs verweise ich auf das Werk von Ram. J. Carcano: »Historia de los medios de Comunic. y transp. en la Rep. Argent.« 2 Bd. in kl. 8°. — Buenos-Aires, F. Lajouane, 1891 und auf die »Mem. anuales sobre Correos y Telegraf. pres. p. el Direct. Gener. del ramo.« (Buenos-Aires.)

geschehen, das ganze ungeheuere Gebiet südlich des alten Kernes der Argentina bis zum Rio Chubut ist den räuberischen Indianertribus definitiv entrissen, auch die südlich davon bis zum Rio Gallegos wohnenden sind völlig ohnmächtig und weiter hat sich seit 1880 ein mächtiger Strom europäischer Einwanderer nach Argentinien gewandt. Leider sind aber in der Agrar-Gesetzgebung und besonders beim Verkaufe der Nationalländereien grosse Fehler gemacht worden. Die Nation hat seit 1876, wo das Gesetz über Ländereien und Colonisation erschien, 30 Mill. Pes. im Interesse der Einwanderung und Colonisation ausgegeben und hat doch keine Colonie begründet, welche diesen Namen verdient. Sie hat über 3000 Leguas Staatsland an Private ausgeliefert, welche bis heute — mit geringen Ausnahmen — noch unbebaut und unproductiv geblieben sind. Die freie und nicht die officielle Einwanderung hat dem Lande genützt, die Privatcolonien blühen. Das Gesetz, welches den öffentlichen Verkauf von 24.000 Leguas Staatsland gestattete (vom 15. October 1889) ist zum Glücke durch Gesetz vom 27. Juni 1891 wieder aufgehoben, sonst wären auch diese Gebiete in die Hände von Speculanten gefallen.[23]) Unabsehbar wären die schlimmen Folgen für das Land gewesen, wenn es gelungen wäre zur Bereicherung der regierenden Clique des Juarez den wahren Reichthum des Landes, den grössten Theil seines anbauwürdigen Bodens, mit einem Schlage zu veräussern und zwar voraussichtlich meist an Ausländer. Die jetzige Regierung (und schon die Pellegrini's) fordert die vor 1889 an Private abgetretenen Ländereien, die unbenutzt geblieben sind, zurück und ist entschlossen, das Staatsland nur in kleinen Parcellen zu billigen Preisen (in Ratenzahlung) an wirkliche Ackerbauer und Colonisten zu verkaufen. Viele der Herren, die von der Nation grosse Gebiete unter gewissen Bedingungen (Vermessung, Markirung der Grenzen, Besiedlung, Benutzung zur Viehzucht, theilweisen Anbau) erhalten hatten, hatten keine derselben erfüllt. Das Gesetz vom 21. November 1891 zwingt diese Herren ihre Concessionen ganz, halb oder zum vierten Theile wieder an den Staat zurück zu geben. An die Creaturen des Julio A. Roca und Mig. Juarez C. war das Nationaleigenthum in

[23]) Man lese das mit vielen Karten ausgestattete Buch: »Oeffentlicher Verkauf von 3000 Meil. Ländereien in den Territ. von La Pampa, Rio Negro, Neuquen u. Chubut.« Paris, A. Lahure. Jahresz. fehlt. (1890 ausgegeben aber bald zurückgezogen.)

empörendster Weise verschleudert worden. Den Bewohnern der „Colonie 16 de Octubre" bewilligte die Regierung (1891) je 100 *ha* als Geschenk und das Recht, noch pro Familie 300 *ha* unter den gesetzlichen Bedingungen dazu zu kaufen. Bei Gründung aller neueren Colonien (s. Memor. del Inter S. 120—146) sind dem argentinischen Colonisten ganz dieselben Rechte wie dem ausländischen eingeräumt, was entschieden sehr verständig ist. Durch Gesetz vom 8. April 1892 erklärte die Regierung alle Land- und Stadt-Lose (Ländereien) für an den Staat zurückgefallen, wo die Besitzer die Verkaufsbedingungen nicht erfüllt hatten, wenn auch der gesetzliche (sehr geringe) Kaufpreis voll bezahlt worden war. Viele Besitzer erwarteten eben eine Steigerung des Werthes ihrer Ländereien durch die Thätigkeit ihrer Nachbarn, durch neue Bahnen und Verkehrswege ab, und blieben im Uebrigen völlig unthätig. So zwang die Regierung die Landbesitzer zur Ausnützung ihrer Terrains. Bis Ende 1890 hatte die Nation verkauft 3,069.200 *ha*. Davon kommen auf Verkauf in Auctionen 2,224.724 *ha*, durch Besitzrechte 514.739, durch Specialgesetze 244.022 und durch Decrete der Executivgewalt 85.713 *ha*. Diese Landverkäufe brachten dem Staate nur 634.781 Pes. P. in baar und 1,835.251 Pes. P. in Wechseln ein. 1891 verkaufte die Nation 114.026 *ha* Weideland und nahm dafür 12.180 Pes. P. baar und 5416 Pes. in Wechseln ein. Ausserdem wurden 1891 und in den drei ersten Monaten des Jahres 1892 an Ackerbauer in kleinen Parcellen 35.422 *ha* für 2,836.576 Pes. P. verkauft, wovon aber nur 11.428 Pes. angezahlt wurden.

Verpachtet wurden in derselben Zeit 1,222.457 *ha*, welche 358.713 Pes. P. einbrachten. In Summe hat die Nation also bis zum 31. März 1892 über 4,441.106 *ha* verfügt. Dazu kommen 77.500 *ha* Wälder, die zur Ausnutzung verpachtet worden sind. Von diesen liegen 30.000 *ha* im Feuerlande, 30.000 *ha* im Gebiete des Rio Negro, 12.500 im Gebiete von Neuquen und 5000 *ha* in den Misiones. Durch Gesetz vom 19. October 1876 wurden 222 Concessionen über zusammen 16,353.717 *ha* ertheilt, welche colonisirt werden sollten. Der Minister constatirt, dass 102 dieser Concessionen für nichtig erklärt worden und so 7,044.717 *ha* an den Staat zurückgefallen seien.[24])

[24]) Von der reichen Literatur über die beth. Gesetzgebung führe ich nur an: Revista Gener. de Administrac. Dir. Mig. Romero Año I. *B.* — *A.*, 1885: Ley de inmigrac. y coloniz. de 1876 y decret. reglam. *B.* — *A.*, 1882; Decreto reglam. el arrendam. de Tierras Nation. Buenos-Aires. 1884

Das „National-Departement für den Ackerbau" vertheilte im Jahre 1891 an die bedeutendsten Landwirthe gratis 17.693 Päckchen Sämereien mit Anleitungen zur Auspflanzung derselben. Besonders ist in den letzten 3 Jahren der Anbau von Tabak, Zuckerrüben, Kaffee und Thee gefördert worden. Die Baumschulen des „Depart. f. d. Ackerbau" vertheilten gratis 66.027 junge Bäume verschiedener Art. Von 1892 an mussten die Empfänger die Hälfte des Werthes dieser Bäumchen zahlen. Die höheren Ackerbauschulen sind eingegangen. Die Verwaltung war mangelhaft, der Besuch sehr gering. Der Minister bemerkt treffend, dass es sich nicht um Ausbildung von Gelehrten, sondern zunächst um die tüchtiger Grossknechte (capataces) handle und eine derartige Schule habe er in der Colonie von Yeruá errichtet.[25])

Die Zahl der Einwanderer hat in den letzten 12 Jahren grosse Schwankungen durchgemacht. Sie betrug 1881 = 42.047, 1882 = 51.503, 1883 = 63.243, 1884 = 77.805, 1885 = 108.722[26]). Für 1886 fehlen mir officielle Zahlen. 1887 = 142.786, 1888 = 180.993[27]). Von 1888 an glaubte die Regierung den Reichthum des Landes durch eine künstliche Steigerung der Einwanderung fördern zu müssen und sandte deshalb Mitte 1888 zahlreiche Agenten nach Europa und bewilligte freie Passage. In Folge dessen strömte in den Jahren 1888 und 1889 eine ungeheuere Menge von Einwanderern aller Nationen (sogar 1332 Türken) nach Argentinien, im Summa 1889 = 290.000. Fast die Hälfte bestand aus ganz ungeeigneten, arbeitsunfähigen oder arbeitsscheuen Elementen. Die Enttäuschung — auch bei der anderen Hälfte, die natürlich nicht leicht und schnell passende Arbeit fand — blieb nicht aus, machte sich in bitteren Klagen (besonders in der italienischen Presse) Luft und schädigte das Land. Bei dem Rückgange der öffentlichen und privaten Bauten und des Handels konnten Tausende tüchtiger Handwerker keine Arbeit

[25]) Botschaft des Präsidenten der Republ. b. Eröffnung des argent. Congresses Mai 1889.

[26]) Ueber die Entwicklung des Ackerbaues s. ausser dem schon citirten Buche von Latzina das verbreitete Buch von R. Napp (Die argent. Republik Buenos-Aires, 1876); Est. S. Zeballos, A travers les bergeries, Paris, 1889; Th. Alleman, Colonisat.-Gebiet im Centrum der argent. Weizenregion, Buenos-Aires, 1892.

[27]) S. Depart. Gener. de Inmigracion. Memor. corresp. al Sexenio presidencial del Teniente Gener. D. Julio A. Roca (12 de octubre 1880 — 1886) Buenos-Aires. 1886.

finden und verliessen deshalb das Land bald wieder. 1890 wanderten 138.407 Personen ein und 82.981 aus, davon gingen über 64.000 nach Europa zurück. Bei dieser starken Einwanderung ist die Zahl der auf dem Lande ansässigen Fremden gering. Von ländlichen Grundbesitzern waren nach Latzina (l'Agricult. et l'Elév.) im Jahre 1888 im ganzen Lande 48.980 Argentiner, 4768 Italiener, 3178 Spanier, 2373 Franzosen, 1101 Engländer, 407 Deutsche und 4481 gehörten anderen Nationalitäten (bes. Schweizer) an. Von der ganzen ländlichen Bevölkerung, die 432.473 betrug, waren 37.790 Italiener, 17.961 Spanier, 12.374 Franzosen, 4803 Engländer und nur 1785 Deutsche. 17.537 gehörten anderen Nationalitäten an, 340.233 waren Argentiner. Als solche werden alle im Lande Gebornen, also auch die Kinder der europäischen Colonisten, gerechnet. Diese Zahlen geben aber ein völlig ungenügendes, falsches Bild, da gerade die Statistik der drei wichtigsten Provinzen: Santa Fé, Entre Rios und Cordoba fehlt. (Latzina, l. c. pg. 84). Gerade dort sind die ältesten und blühendsten Colonien von Schweizern, Deutschen und Oesterreichern gegründet und bewohnt.

Das Gesetz vom 20. Juli 1889 bewilligte 6 Mill. Pes. P. behufs Zahlung der Passagekosten. Nur Ackerbauer und Industrielle sollten eingeführt werden. Ausserdem wurden $1\frac{1}{4}$ Mill. Pes. P. für die Erbauung von 13 Einwanderer-Hotels in verschiedenen Städten bewilligt. Eine wahre Einwanderer-Statistik fehlt, alle oben angegebenen Zahlen sind zu hoch gegriffen, da einfach alle Zwischendeckpassagiere aller argentinische Häfen anlaufenden Schiffe als „Einwanderer" gebucht und gezählt werden. Viele sind aber Argentiner, die nur in Geschäften in Montevideo oder Rio waren. So constatirt der Minister, dass 1891 nur 28.266 Einwanderer aus Europa kamen. Rechnet man aber die aus Montevideo und „von anderer Herkunft" mit, so erhält man 73.597. Die Aus- und Einwanderung über die Grenze von Chile und Bolivia wird nicht gezählt. Ueber argentinische Häfen wanderten 1891 aus: 90.936 Personen. Die Aus- und Einwanderung über Buenos-Aires, welche wohl drei Viertel der Gesammtbewegung der Bevölkerung repräsentirt, wird seit 1. Jänner 1892 in dem von der General-Direction der Municipal. Statistik der Stadt Buenos-Aires (Direct. Alb. B. Martinez) herausgegebene „Bulletin Mensuel de Statist. Municip. de la Ville de Buenos-Aires" genau registrirt. Die Einwanderung aus Europa

war im Januar 1892 nur 1575 Köpfe stark, die Auswanderung dagegen 2134. Noch im März 1892 stellten sich diese Zahlen auf 1519 Einwanderer und 3231 Auswanderer, pro Mai = 1747 Einwanderer und 4974 Auswanderer. Erst vom August an änderte sich das Verhältniss, wir haben 2832 Einwanderer neben 2255 Auswanderern. Dieses Verhältniss wurde, in Folge des anhaltenden Aufschwunges von Ackerbau und Industrie, immer günstiger, so führt das „Bullet." pro October 1892 an: 5918 Einwanderer und 1081 Auswanderer und pro August 1893 (letzte mir vorliegende Nr. des „Bullet.") 3178 Einwanderer und 1767 Auswanderer. Auffallend ist das seit Jahren gleichbleibende, gewaltige Uebergewicht der italienischen Einwanderung. Von den 3178 Einwanderern des letzten Monates waren:

Deutsche	73	Holländer	4
Engländer	27	Italiener	2051
Argentiner	25	Nord-Amerikaner	6
Oesterreicher	28	Portugiesen	22
Belgier	20	Russen	77
Dänen	10	Schweden	6
Spanier	589	Schweizer	54
Franzosen	181	Uruguayer	5

Die Einwanderungsfrage kann für Argentinien als gelöst betrachtet werden. Durch üble Erfahrungen klug gemacht, werden Nation und Provinzen für Passagegebühr keinen Cent mehr ausgeben. Eine freie Einwanderung von 3000 bis 5000 Personen pro Monat genügt vollkommen, und diese Zahl findet auch leicht lohnende Beschäftigung.

Die Arbeiten am Hafen von Buenos-Aires (incl. Colonisation des Riachuelo) haben bereits enorme Summen verschlungen und sind vom 1. April 1892 an auf zwei Jahre vollständig eingestellt. Vom 1. Juni 1891 bis 31. März 1892 wurden für diese Hafenbauten (mit Waarenspeichern, Bahnen etc.) 1,841.592 Pes. G. ausgegeben. Die Kosten für die Ausbaggerung des Riachuelo (bis zur Tiefe von 21 Fuss engl.) waren im November 1884 auf 1,622.279 Pes. P. geschätzt. Aber factisch sind von Jänner 1876 bis Ende 1889 fast $4^{1}/_{4}$ Mill. P. (und 838.499 P. für den Ankauf von Baggern) für diese Arbeit ausgegeben und trotzdem mussten Schiffe von über 17 Fuss Tiefgang im Hafen von La Plata löschen. Der La Plata-Strom füllt die Mündung des Riachuelo immer wieder mit Sand. Auch führen ihm verschiedene Bäche

Schlamm und Sand zu. 1884 schätzten englische Ingenieure die für den 19 *km* langen Riuchuelo-Canal auszubaggernden Massen auf 4,395.000 km^3. Bis Ende 1889 waren aber bereits über $7^1/_2$ Mill. Kubikmeter ausgehoben und zur Vollendung der ganzen Arbeit würden wohl noch 12 Mill. Cubikmeter fortzuräumen sein. Lange Hafendämme sollen den Eingang des Riachuelo gegen die Versandung durch den Strom schützen. Auch die Arbeiten zur Verbesserung der übrigen Häfen sind vorläufig, in Anbetracht der schlechten Finanzlage des Staates, eingestellt oder wesentlich beschränkt worden. Noch hebe ich zum Schlusse aus dem umfangreichen Berichte des Ministers des Innern mit zahlreichen Anlagen (2 Bde. von 329 und 653 S.) einige statistische Daten über die in ökonomischer Beziehung so wenig bekannten National-Territorien hervor.

Das Territorium de Misiones ist 60.000 km^2 gross, in 6 Departements getheilt und hat 25.000 Einwohner. Die cultivirte Fläche ist 26 km^2 gross. Die Staatseinnahmen betragen 40.000, die Municipaleinnahmen 25.600 Pes. Es gibt 7 Schulen, die von 700 Kindern besucht werden. Die zwei National-Colonien haben 2600 Einwohner und produciren Zuckerrohr, Mandioca, Tabak und Yerba Mate. Es wurden aus dem Territorium im Jahre 1891 exportirt: 459.359 *m* Holz, 851.335 *kg* Mate 281.141 *kg* Rohzucker, 78.392 *kg* Tabak und 254.124 *kg* Mais. Den Hafen von Posades besuchten 220 Dampfer und 104 Segelschiffe von zusammen 15.795 Tonnen. Das Territorium Formosa ist 115.671 km^2 gross und hat 5000 Einwohner.[28]) 1750 *ha* sind cultivirt. Der Export hatte einen Werth (immer 1891) von 125.003 Pes. (immer Papier). Brücken und Wege fehlen, nur 1 Schule ist vorhanden. 4 Colonien. Das Territorium del Chaco hat 32.000 Einwohner auf 125.000 km^2 Von den 15 Colonien sind 14 von Privaten angelegt (10.000 Einw.) und eine ist Regierungs-Colonie mit 9500 E. Das Territorium besitzt 11 Schulen. 355 km^2 sind cultivirt, davon allein 330 mit Mais. 150.000 Haupt Rindvieh sind neben nur 30 Pferden und 2500 Schafen gezählt. Brücken, Wege und Hafenanlagen fehlen. Das Territorium Pampa Centr. ist 142.675 km^2 gross und zählt 38.500 Einwohner. 22.000 *ha* sind mit Mais, Luzerne, Gerste und Weizen bestellt, 142 Handwerker und Industrielle haben sich etablirt, eine Dampfsägemühle ist vorhanden. 1,100.000 Rinder, 6 Mill.

[28]) Leider fehlt überall eine Schätzung der Zahl der uncivilisirten Indianer.

Schafe, 250.000 Pferde, 300.000 Ziegen und 30.000 Schweine sind registrirt. 1888 brachte dieses Territorium der Nation ein (an Abgaben) 180.000 Pes., 1891 bereits 284.721 Pes. Der Export hatte einen Werth von fast $4^1/_4$ Mill. P., darunter waren 4.5 Mill. *kg* Wolle. Die Polizei üben im ganzen Territorium nur 1 Commissär und 4 Gendarmen aus; der Minister fordert die Verdoppelung dieser Zahl, was sicher nicht unbescheiden ist. Auch um die öffentlichen Gebäude in der Hauptstadt (Santa Rosa de Toay ist es noch sehr schlecht bestellt.[29])

Territorium de Neuquen, 109.089 km^2 gross mit gegen 30.000 Einwohnern. Fruchtbar, wasser- und waldreich, gute Weideplätze. Eisenbahnen, Telegraphen und Fahrstrassen fehlen noch vollständig, dessgleichen Industrie und statistische Daten. Territorium Rio Negro, 212.163 km^2. Die Flüsse Colorado und Negro müssen durch Bagger der Schiffahrt nutzbar gemacht werden, zugleich können sie zu Bewässerungsanlagen dienen, durch welche nach dem Minister ca. 50.000 km^2 für den Ackerbau nutzbar würden. Die Bewohnerzahl beträgt circa 20.000, Schulen gibt es 20, Kirchen und Kapellen 8. 400.000 Rinder, 50.000 Pferde und 2·5 Mill. Schafe sind gezählt. 3 Colonien. Import und Export je 1·5 Mill. P., dagegen in den drei ersten Monaten von 1892 = 282.058 P. Import und 1·5 Mill. Export. Es fehlen Brücken und Wege.[30]) Ueber die drei südlichsten Territorien von Chubut, Santa Cruz und Feuerland berichtet der Minister nur summarisch. Wegen ihrer entfernten Lage, schlechten Häfen und fehlenden Verkehrsmittel (ganz abgesehen von der Sterilität des Bodens) ist die Einwohnerzahl gering. Der Fang von Seehunden und Seeottern und Fischen, sowie die Ausbeutung der Goldwäschen in Feuerland und Chubut, versprechen aber eine günstige Zukunft. Auf die eingehenden Daten über den gewaltigen Aufschwung der Industrie, Technik und des Handwerksbetriebes in den letzten 4 Jahren kann ich hier nicht näher eingehen.[31])

---

[29]) Spec. Daten, die aber einen optimistischen Eindruck machen, finden sich in Jorge J. Rohde, Descripc. de las Gobernac. Nacional. de la Pampa, del Rio Negro y del Neuquen. Buenos-Aires, 1889.

[30]) Welchen gewaltigen Aufschwung alle Territorien und besonders das der Pampa seit 1888 genommen haben, zeigt eine Vergleichung der bez. Daten des Ministers mit denen von F. Latzina in Géographie de la Républ. Argent. Buenos-Aires, F. Lajouane, 1890.

[31]) S. meinen Aufs. in Nr. 27 der »Zukunft«, Berlin, G. Stilke, 1893.

Der Bericht des Ministers der Justiz, des Cultus und des öffentlichen Unterrichtes[32]) besagt: Die Universität Buenos-Aires wurde 1891 von 1069, die von Cordoba[33]) von 112 Studenten besucht; am höheren Unterrichte nahmen in den 17 National-Collegien 2871 Schüler theil. Die Handelsschule zählte 360, die Bergmannsschule in San Juan 9 Schüler. Die Seminare hatten 1260 Schüler und circa 300.000 Kinder erhielten Elementarunterricht. Das Land gebraucht mindestens 10.000 Elementarlehrer und -Lehrerinnen,[34]) und 7000 Lehrkräfte sind thätig, davon ist aber wohl die Hälfte höchst mangelhaft vorgebildet. Der Minister bemerkt an anderer Stelle (l. c. pag. LXXXVI), es fehle dem Lande eine gute Geographie und eine genaue Karte. Er tadelt alle bisher erschienenen und erklärt, das Instit-Geogr. Argent. sei mit der Zeichnung einer allen Ansprüchen genügenden Karte beschäftigt und habe die Regierung hierfür 6000 Pes. bewilligt. Ende 1892 wurde die bereits citirte Karte von Brackebusch fertig, eine bessere wird auch das Instit. Geograf. nicht anfertigen können. Vor officieller Anerkennung der Karte von Brackebusch müsste allerdings die Grenze gegen Chile erst im argentinischen Sinne gezeichnet werden. Aus dem Berichte über die Organisation der Justiz will ich nur hervorheben, dass es in den National-Territorien an studirten Richtern und Advocaten, an Standesbeamten und Gefängnissen noch fehlt, die Zahl der Friedensrichter ist ungenügend. Aus dem Berichte über den Cultus sei angeführt, dass sich nur sehr wenige junge Argentiner in den Priesterseminaren ausbilden lassen; fast alle Priester sind geborene Ausländer.

Bei Besprechung der weite Kreise interessirenden Finanzlage des Landes muss ich die ganzen inneren Schulden unbeachtet lassen und werde ich nur die im Auslande aufgenommene Schuld besprechen. Die europäischen Zeitungen haben in den letzten fünf Jahren viel über die argentinischen Finanzen geschrieben. Da aber Schulden der Nation, der Provinzen, grossen Städte (Municipien) und Banken und andererseits im Auslande

[32]) Mem. pres. al Congr. Nacion. de 1892 por el Ministro de Justicia, Culto e' Instr. públ. Dr. D. Juan Balestra, 3 Bd. Buenos-Aires, 1892.

[33]) Ueber den Rückgang derselben siehe: Ram. J. Cárcano: Universidad de Córdoba. Buenos-Aires, F. Lajouane, 1892 u. meinen Aufs. in »Centr.-Org. f. d. Interess. des Realschulwes. begr. v. Prof. Dr. M. Strack«, 1892, Nov. Berlin.

[34]) Mem. de Just. etc. pag. LVI.

und Inlande aufgenommene Schulden sehr oft durcheinander geworfen wurden, resultirten ganz falsche Zahlen und Schlüsse. Ich will versuchen dem Leser ein klares Bild von der auswärtigen Schuld zu geben.

Ungeheuer sind die Summen, welche Argentinien (besonders seit 1882) im Auslande aufgenommen hat und nur ein relativ geringer Theil dieser Anleihen ist wirklich nutzbringend in Eisenbahnen und öffentlichen Bauten angelegt. Bei Letzteren ist meist ein sündhafter Luxus getrieben und kostet jeder Bau weit über das Doppelte des Preises, der einer ehrlichen und tüchtigen Leitung entsprochen hätte. Nach dem letzten officiellen Berichte des Finanzministers Em. Hansen[35]) vertheilen sich die in Argentinien angelegten auswärtigen Capitalien in folgender Weise:

1.	Auswärtige Schuld der Nation	205,692.404	Pes. Gold
2.	„ „ „ Provinzen . .	143,315.533	„ „
3.	„ „ „ Municipien . .	24,596.423	„ „
4.	Von der Nation garantirte Eisenbahnen	81,000.000	„ „
5.	Nicht garantirte Eisenbahnen . . .	230,700.000	„ „
6.	Fabriken von Fleischconserven und raffinirtem Zucker; Zinsen von der Nation garantirt	6,700.000	„ „
7.	Banken; ohne Garantie durch die Nation	20,600.000	„ „
8.	Pferdebahnen; ohne Garantie durch die Nation	15,300.000	„ „
9.	Telegraphen-Anlagen; ohne Garantie durch die Nation	2,200.000	„ „
10.	Gasfabriken; ohne Garantie durch die Nation	4,900.000	„ „
11.	Hypothekenbriefe (cedulas) in Gold, von der Nation ausgegeben	15,000.000	„ „
12.	Hypothekenbriefe (cedulas) in Papier, von der Nation ausgegeben . . .	60,000.000	„ Papier
13.	Hypothekenbriefe (cedulas) in Papier, von der Provinz ausgegeben . .	200,000.000	„ „
	Summe[36]) .	836,804.360	Pes. Gold.

[35]) Memor. pres. al Congr. Nacion. de 1892 per el Ministro de Hacienda Em. Hausen, Buenos-Aires, 1892.

[36]) Hiebei sind die sub. 12 u. 13 genannten Schulden in Gold (Curs 30%) umgerechnet und ergeben zus. 86.000 P. Gold.

Würde diese gewaltige Summe mit nur 5% zu verzinsen sein, so hätte Argentinien jährlich über 40 Mill. Pes. Gold an seine Gläubiger zu zahlen, d. h. der Export oder die Production müsste um 40 Mill. in Gold höher als der Import oder Consum der Bewohner sein. Dies ist für die nächsten Jahre einfach unmöglich. Aber so schlimm liegt die Sache auch gar nicht. Die sub 5., 7., 8., 9 und 10. genannten Summen gehen weder die Central-Regierung (Nation) noch die der Provinzen etwas an. Sie bringen wechselnde Zinsen, 1886—89 durchschnittlich 4—6, 1890—92 durchschnittlich 2—2·5%. Hoffentlich findet sich kein europäisches Capital mehr zu derartigen Anlagen. Argentinien ist reich genug, um sich seine wirklich nothwendigen Pferdebahnen etc. selbst zu erbauen und Eisenbahnen sind mehr als genug vorhanden. Uebrigens sind diese Schulden nicht verloren oder ernstlich bedroht, sie werden voraussichtlich bald wieder höhere Zinsen bringen. Sehr schlimm aber steht es um die sub 2., 3. und 13. genannten Summen, die seit Jahren und voraussichtlich noch für viele Jahre keine oder nur sehr geringe Zinsen zahlen. Die Nation ist für dieselben nicht verantwortlich zu machen, da die Provinzen fast völlig selbstständige Regierungen besitzen und autonom sind. Alle Zwangsmassregeln der europäischen Regierungen (im Interesse ihrer Unterthanen und argentinischen Gläubiger) sind hier ausgeschlossen, müssen wirkungslos bleiben. Die ausgeplünderten Inhaber derartiger „Werthe" mögen sich nur an die Emissionshäuser halten oder in Geduld warten, bis ehrenhafte und geordnete Regierungen und Verwaltungen der einzelnen Provinzen mit den resp. Gläubigern oder Emissionshäusern in Verhandlung treten, behufs Consolidirung und Reduction der Provinzial- und Municipalschulden. Es handelt sich zunächst um die sub 1., 11. und 12. genannten Summen. Da ist die erfreuliche Thatsache zu constatiren, dass es Regierung, Presse und die grosse Mehrzahl aller Bewohner des Landes als selbstverständlich, ja als Ehrensache betrachten, dass die Nation ihren Verpflichtungen gerecht werde. Und bei dem enormen Reichthum und der Entwicklung des Landes, welche dieser Aufsatz genügend beweist, ist es auch möglich Zinsen und Amortisation für diese Summen zu zahlen. Das Wichtigste ist: Es dürfen keine neuen Schulden gemacht werden. Wer sein Geld aber los sein will, nehme neue Provinzial- oder Bankanleihen der Argentiner. Die sub 4. und 6. angeführten Summen sind sehr gut und sicher

placirt und werden stetig steigenden Gewinn bringen. Sehen wir nun die neuesten Finanzpläne der Regierung, d. h. die für 1894 geplante Verwendung der Einnahmen und Ausgaben etwas näher an.

Der Budgetentwurf des so fähigen wie energischen Finanzministers M. Demaria für das Jahr 1894 datirt vom 11. August 1893.[37]) Leider sah sich der Minister veranlasst, zwei Tage darnach seine Entlassung nachzusuchen, die von dem schwachen, vor einer wirklich energischen und rücksichtslosen Reinigung des ganzen Regierungsapparates zurückschreckenden Präsidenten angenommen wurde.

Der Minister erklärt, dass ein gutes Budget alle für die Verwaltung, die Erhaltung des Credites und für den Fortschritt des Landes nothwendigen Ausgaben enthalten müsse, dass daneben aber kein Platz für Ausgaben auf Grund von Specialgesetzen und Uebereinkommen bleiben dürfe. Nur so sei Gleichgewicht in den Finanzen, Ordnung in der Verwaltung und Klugheit und Umsicht in den Ausgaben herzustellen. 1890 gab die Regierung auf Grund des Budgets aus 61,846.842 P. P. und daneben auf Grund von Specialgesetzen und Uebereinkommen (acuerdos) 33,317.012 P. P. Dem Betruge, der Verschwendung und dem Cliquewesen war hierdurch die Thür geöffnet. 1891 wurden für das Budget ausgegeben 38,566.888 P. P. und 14,299.116 P. G. und laut Specialgesetzen und „acuerdos" 7,673.169 P. P. und 7,343.310 P. G. 1892, Budget: 40,339.185 P. P. und 10,232.277 P. G.; Specialgesetze und acuerdos: 7.812.072 P. P. und 14.007.573 P. G. Die Regierung des Herrn Dr. Saenz (seit 12. October 1892) hat alle „acuerdos", zu denen sie nicht speciell autorisirt war, abgelehnt und bezüglich der Specialgesetze sagt der Minister dem Congresse sehr treffend, dass es verhängnisvoll sei, neue Ausgaben zu bewilligen, ohne neue Einnahmsquellen zu schaffen. Deshalb solle im Budget eine bestimmte Summe für Ausgaben auf Grund von Specialgesetzen festgestellt und nie überschritten werden. Der Entwurf pro 1894 bestimmt:

Für den Congress . .	1,454.828 P. P. . .	. P. Gold
„ das Ministerium des Innern	17,400.523 „ „	1,251.370 „ „
„ „ „ „ Auswärtigen	392.760 „ „	263.880 „ „

[37]) Memoria elev. al presup. de la administr. y leyes de impuestos para 1894. Buenos-Aires, 1893.

Für das Ministerium der Justiz und des Cultus	9,839.334	P. P.	. . . . .	P. Gold
„ das Ministerium des Krieges	16,966.579	„ „	. . . . .	„ „
„ „ „ der Marine	7,006.010	„ „	. . . . .	„ „
„ „ „ „ Finanzen	4,588.301	„ „	. . . . .	„ „
„ die öffentliche Schuld .	1,709.018	„ „	12.271.785	„ „
„ Ausgaben auf Grund von Specialgesetzen	2,000.000	„ „	. . .	„ „
„ Amortisation von Papiergeld	2,000.000	„ „	. . .	„ „
Summe .	63,357.356	P. P. u.	13.787.035	P. G.

Wird der Goldpeso zum Curse von 300 gerechnet, so erhalten wir also ein Gesammtbudget von 104,718.462 P. P. Die Ausgaben für das Kriegs-Ministerium sind über 3 Mill. höher als im Jahre 1893. Zur Begründung dieser Mehrausgabe führt der Minister an, dass neue Uniformen für die verstärkte Zahl des stehenden Heeres beschafft werden müssen. Das Ingenieur-Regiment soll auf 415 Mann gebracht werden. Die drei Regimenter leichter Artillerie auf je 515, das Regiment Gebirgs-Artillerie auf 615 Mann. Die Cavallerie wird um 1 Regiment verstärkt und wird also 10 Regimenter von je 315 Mann zählen. Die Infanterie wird aus 12 Regimentern von je 2 Bataillonen bestehen. Jedes Regiment zählt mit Spielleuten 546 Mann. Zur Bestreitung der Kosten der Officiers-Akademien und Soldatenschulen erhält jedes Regiment monatlich 100 Pes. und 300 Pes. für ausserordentliche und kleine Ausgaben. Der Sold wird auf 12 Pes. pro Monat für alle Mannschaften reducirt, nur die an der Indianergrenze liegenden Truppen (im Chaco) erhalten eine Zulage. Auf die weiteren Mehrausgaben für Hospitäler und Magazine kann ich nicht eingehen.

Herr Demaria führt weiter aus, dass das Land leider 1891 gezwungen war zur Befriedigung seiner auswärtigen Gläubiger eine Aufschubs- (Moratorium-) Anleihe abzuschliessen, „deren fatale Folgen heut niemand bezweifelt". Sowie die Finanzkrisis abnahm, stellte sich die Regierung ihren Hauptgläubigern und versprach ihnen zu geben, was ihr auf ehrenhafte Weise möglich sei. Und die Gläubiger, die dem argentinischen Credite alle Ehre erwiesen, nahmen das Anerbieten an und schlossen ein Abkommen. Danach muss die Regierung jährlich vom 12. Juli 1893 bis zum 12. Juli 1898 an die europäischen Banken für Verzinsung der auswärtigen Schuld die Summe von L. St. 1.565.000 oder 7,887.600 P.

Gold zahlen und sind die Bankiers ermächtigt die genannte Summe unter alle Gläubiger im Verhältnisse der Höhe der Anleihe zu vertheilen. Vom 12. Juli 1898 bis 12. Juli 1899 muss die Regierung an die Bank von England, als den vom Rothschild-Comité ernannten Agenten, die vollen Zinsen für alle in das Abkommen eingeschlossenen Anleihen zahlen. Vom 12. Juli 1899 bis 12. Januar 1901 zahlt die Regierung die vollen Zinsen für die 14 Anleihen[38]) nicht an die Bank von England, sondern direct an die verschiedenen mit dem Dienste der Anleihen betrauten Finanzhäuser. Und vom 12. Januar 1901 an übernimmt der Staat die volle Zahlung nicht nur der Zinsen, sondern auch der Amortisation. Hoffen wir im Interesse Argentiniens und seiner Gläubiger, dass diese löblichen Vorsätze der heutigen Regierung nicht durch neue grössere Revolutionen (kleine Unruhen in den Provinzen verursachen der Nation keine Kosten, schädigen nur die Production) oder durch einen auswärtigen Krieg zu schanden werden. — Für Verzinsung der inneren Schuld sind pro 1894 ausgeworfen 2,096.785 P. Gold und 1,209.018 P. P. Ausserdem 1.814.400 P. Gold Caution für die Banco Nacion.

Um diese Summen aufzutreiben muss Sparsamkeit und Ehrenhaftigkeit in alle Zweige der Verwaltung gebracht und müssen alle öffentlichen Bauten eingestellt werden, die nicht unbedingt nothwendig sind. Der Minister schlägt weiter vor: die Anzahl der Beamten in den verschiedenen Verwaltungszweigen zu verringern und dafür die Gehälter der verbleibenden zu erhöhen.

Bezüglich der Einnahmen constatirt der Minister, dass bei den Zollämtern noch viel Unterschleife vorkommen. Dieselben sollen nicht nur, wie bisher, mit Geld, „sondern auch mit Freiheitsstrafen geahndet werden". Der Minister spricht seine feste Ueberzeugung aus, dass die Staatseinnahmen zur Zahlung der Schulden genügen werden. Die Einnahmen pro 1894 schätzt er auf 25,575.000 Pes. P. und 27,520.000 Pes. Gold, in Summa

[38]) Diese 14 Anleihen der auswärtigen Schuld der Nation sind: Englische Anleihe v. J. 1824 (1,23 Mill. P.), Eisenbahn-Anleihe v. 1892 (2,23 M.), Anleihe f. d. Nationalb. v. J. 1882 (7,62 M.), Anleihe f. öffentl. Bauten v. J. 1886 (39,08 M.), Anleihe z. Convertir. v. Papiergeld v. J. 1887 (3 M.), dito 6% v. J 1888 (25,81 M), dito Hard Dollars v. J. 1889 (12,84 M.). Anleihe zur Verlängerung d. Ferroc. Centr. Norte I. Serie (19,35 M.), II. Serie (14,77 M.), Anl. f. Puerto Madero (3,47 M.), Anl. f. Bauten zur Hygiene (31,87 M.), Anl. zur Consolidirung v. J. 1891 (15,15 M.), Anl. der Nation.-Bank v. 1886 (9,71 M.) und Anl. der Provinz Buenos Aires v. J. 1887 (18,76 M.)

also 108,135.000 P. P. Bleibt der Werth von Gold zu Papier wie bisher (100 : 300), so würde also pro 1894 ein Ueberschuss von 3,416.535 P. P. resultiren.

In den Zollabgaben schlägt der Minister nur wenige Aenderungen vor. Durch den hohen Importzoll auf Tabak ist der Import enorm zurückgegangen, der Betrug und Schmuggel mit diesem Artikel sehr gross geworden. Unter dem Titel Paraguaytabak (der sehr geringen Zoll zahlte) wurde Tabak und Cigarren aller Art eingeschmuggelt. Es gingen durch die Zollämter:

	1890		1892	
Habana-Cigarren	32.756	Kilo	1.581	Kilo
Andere Cigarren	478.833	„	25.501	„
Habana-Tabak in Blättern . .	155.054	„	1.170	„
Anderer Tabak in Blättern . .	3,826.084	„	990.498	„
Paraguay-Tabak	1,056.763	„	4,471.913	„
Schnupftabak	8.818	„	361	„
Cigaretten	3.144	„	203	„

Die Einnahmen aus Tabak waren in Folge des starken Zollaufschlages 1892 sehr zurückgegangen und schlägt der Minister deshalb eine bedeutende Herabsetzung dieses Zolles vor. Um schwer nachweisbaren Schmuggel zu verhindern, soll auch der Zoll auf Spielkarten auf 50% und der für Safran auf 5% des Facturenwerthes reducirt werden. Dagegen soll Stärke zur Hebung der einheimischen Industrie einen Importzoll zahlen, desgleichen gebundene Bücher und eingemachtes Obst und Gemüse. Da die einheimische Industrie viele Materialien zum Baue von Eisenbahnen, Pferdebahnen und zur Fabrication und Verpackung von Fleischconserven schon selbst liefert, wird die Zollfreiheit für den Import dieser Gegenstände aufgehoben werden. — Von sonstigen Steuerreformen sind zu nennen: einfaches und doppeltes Bier, die im Lande fabricirt werden, sollen gleich besteuert werden; von dem einheimischen Alkohol wird nur eine Consumsteuer erhoben; der im Lande fabricirte Zucker, der bisher steuerfrei war, zahlt 5 Centav. pro Kilo. Eine industrielle Statistik fehlt, doch schätzt der Minister die Zuckerproduction auf 40 bis 50 Mill. Kilo pro Jahr. Als Grundsteuer sollen 5 pro Mille des Kaufpreises der Grundstücke erhoben werden.

Alle Pensionen und Ruhegehälter werden reducirt und zwar die von 100—200 Pes. P. pro Monat um 10%, die von 201—300 P. um 15% die über 300 P. um 20%. Auf keinen Fall darf eine

Pension über 400 P. pro Monat betragen. Die Staatseinnahmen beliefen sich in den 6 ersten Monaten des Jahres 1893 auf 35,092.222 P. P. und 2,594.477 P. Gold.[39])

Zum Schlusse noch einige Worte über die grosse Revolution von 1893, die in eine Reihe von sechs Provinzialrevolutionen und in eine Revolution der radicalen Partei (unterstützt von einem Theile der europäischen Colonisten und besonders von ihren Nachkommen, die also schon Argentiner sind) in Santa Fé gegen die Intervention der Central-Regierung zerfällt.

Der grösste Fehler in der politischen Organisation des Landes ist: Argentinien ist kein einheitlicher Staat, sondern eine Föderation von autonomen Provinzen (früher Staaten). Das ist ein wahres Unglück für das Land, was sich besonders bei einem auswärtigen Kriege zeigen wird. In der politischen und administrativen Einheit und Concentration, in dem Mangel jeder Eifersucht und Feindschaft und jeder Verschiedenheit in Gesetzgebung etc. der einzelnen Provinzen, liegt die Hauptursache der politischen Stärke Chile's, seines Einflusses unter den südamerikanischen Republiken. Dass Argentinien mit einer ähnlichen politischen Verfassung viel besser fahren würde, ist die erste werthvolle Wahrheit, welche die Revolution von 1893 erwiesen hat. Die missregierten Provinzen, die sich vom Juli bis September 1893 mit mehr oder weniger Gewalt von ihren Gouverneuren, Deputirten, höheren Finanz-, Polizei- und Justizbeamten befreit hatten, begrüssten die aus Buenos Aires als Vertreter des Präsidenten und der Central-Regierung gesandten Interventoren als Befreier und leistete ihnen die Bevölkerung überall (mit Ausnahme von drei oder vier Plätzen in Santa Fé) Gehorsam.

Roca und Juarez hatten ihre ergebensten Creaturen, ihre treuesten und fähigsten Helfershelfer, zu Gouverneuren, Polizeichefs und Commandanten der Provinzen gemacht und diese machten wieder durch Wahlfälschung und Gewalt ihnen unbedingt ergebene Leute zu Provincial-Deputirten und Senatoren, zu Richtern und Beamten. Eine geradezu empörende, panamaartige

[39]) Ueber die Finanzlage und Schulden der Nation, der Provinzen, Banken etc. sind als Quellenwerke zu empfehlen: Bancos y Moneda, Recop. de leyes y decret. 1854 à 1890. Publ. Ofic. Buenos-Aires, 1890. P. Agote, Demonstr. graph. de la Dette publ. des banques, des impôts et la frappe des monnaies de la Rep. Arg. Buenos-Aires. 1889; Rapport du Présid. du Credit publ. nation. P. Agote. Publ. Ofic. Livre IV, 1887; Livre V, 1889.

Wirthschaft war die der Provinzialbanken, wo die Ersparnisse der arbeitenden Bevölkerung theils vergeudet, theils gestohlen wurden. Um die Justiz war es jämmerlich bestellt. Das Volk Argentiniens, welches nicht zu Revolutionen und Gewaltthaten neigt, erwartete von der Regierung des Herrn Dr. Saenz Befreiung von seinen Tyrannen. Als diese nicht schnell genug kam, griff es — mit stillschweigender Zustimmung des Präsidenten und seines Ministeriums, bestehend aus den Herren del Valle, Demaria, Virasaro, Lopez und Quintana — zur Revolution. Herr del Valle, Premierminister und Minister des Innern, schritt zunächst gegen den Gouverneur der Provinz Buenos-Aires (Hauptstadt La Plata) ein und forderte die Entwaffnung der Provinzialtruppen. Das Halten solcher Truppen ist nämlich ungesetzlich, steht nur (laut Verfassung) der Central-Regierung zu. Bald kamen Corrientes und andere Provinzen an die Reihe. Wo die Träger der bisherigen Corruption nicht freiwillig gehen wollten, half das Volk eben nach, es kam zu zahlreichen kleinen Kämpfen zwischen dem Volke (d. h. dem Mittelstande, der politisch zu den Parteien der Radicalen und Mitristen gehört) und den Polizisten und Soldaten der resp. Gouverneure. Als aber diese relativ friedliche revolutionäre Bewegung, die nur als eine erste Reinigung des Augiasstalles der argentinischen Administration (in den Provinzen) zu betrachten ist, immer weiter um sich griff und als Herr del Valle auch begann die ungetreuen Beamten zur Verantwortung zu ziehen, sie dem Staatsanwalte zu übergeben — wobei er sehr gerecht mit dem Expräsidenten Mig. Juarez Celman begann — da bestürmte die ganze mächtige und weit verzweigte Clique der Leiter der Roquisten und Juaristen den Präsidenten Dr. Saenz, ihn um Schonung bittend. Herr Dr. Saenz liess sich in Verhandlungen mit Pellegrini und selbst mit Roca ein und nahm am 13. August das Entlassungsgesuch des Ministeriums del Valle an. Das folgende Ministerium operirte, wie anerkannt werden musste, mit Mässigung und Klugheit und andererseits — zur Abwehr des Widerstandes gegen die Central-Regierung — mit Energie. Es sandte „Interventoren“ und Truppen nach den aufständischen Provinzen, entwaffnete die Gouverneure und schrieb neue, wirklich freie Wahlen der Gouverneure, Deputirten, Senatoren und Richter in den Provinzen aus. Mehr als ehrenhafte Regierungen und freie Wahlen verlangten aber die meisten „Revolutionäre“ in den Provinzen nicht. Und so beruhigten sich

bald (im September) Buenos-Aires, Corrientes, Entre-Rios, Tucuman und San Luis. Die Regierung hatte Mitte August 1893 den Belagerungszustand proclamirt und einen Theil der Nationalgarden ausgehoben. Die Presse durfte über innere politische Angelegenheiten nur nach vorheriger Approbation durch den Minister berichten. Nur in der Provinz Santa Fé beruhigte sich die Bevölkerung, die hier sehr mächtige radicale Partei (der es leider an einem klaren Programme, an politischer Schulung, an guten Führern und Zeitungen fehlt) nicht, sondern verlangte auch Bestrafung der schuldigen Gouverneure und Beamten der fortgejagten und der früheren Regierung und legte, weil dies nicht zugesagt wurde, die Waffen nicht nieder. Es kam zu harten Kämpfen, General Julio A. Roca übernahm den Oberbefehl gegen die Aufständischen von Santa Fé, auch Nationalgarden der Nachbarprovinzen rückten ein und endlich am 3. October war der Aufstand auch hier durch die Einnahme von Rosario beendet.

Zwei Auszüge aus einer Sammlung von Reisebeschreibungen aus dem XVI. Jahrhundert.

Mitgetheilt von **E. Gelcich.**

Die k. u k. Marine-Bibliothek in Pola besitzt ein sehr seltenes Werk,[1]) betitelt: „Viaggi fatti da Vinetia, alla Tana, in Persia, in India et in Costantinopoli: con la descrittione particolare di Città, Luoghi, Siti, Costumi et della Porta del gran Turco; et di tutte le Intrate, spese et modo di goderno suo, et della ultima Impresa contro Portoghesi — Aldus — In Vinegia MDXLIII." Auf dem ersten weissen Blatte des Buches liest man die ältere handschriftliche Bemerkung: „Libro rarissimo. Venduto da Creveña f. 5.5, Il viaggio in Costantinopoli fu giudicato da Giacomo Malipiero, di Messer Andrea nauagero famoso Oratore, e Poeta di suoi tempi, come si vede dalla sua lettera scritta a Leunclavio l'anno 1587. Hist. Mussalm. f° 824. Tanto questo che quello di Mr Aloigi di Giovanni non si trova nella raccolta del Ramusio."

Von den verschiedenen Reisebeschreibungen dieser Sammlung glaubten wir, dass die zwei nachstehenden kurzen Auszüge unsere Leser interessiren werden, der erste, weil er Nachrichten über österreichische und über die Balkanländer gibt; im zweiten Auszuge berichtet ein Augenzeuge über den Versuch der im sechzehnten Jahrhunderte gemacht wurde, um eine directe Verbindung zwischen dem Mittelländischen und dem Rothen Meere, durch Ausgrabung eines Canals herzustellen. Beim ersten dieser Aus-

[1]) Nach den Dienstesvorschriften für die k. u. k. Marine-Bibliothek kann dieses Werk nicht aus dem Hause gegeben werden. Mich interessirte sehr das Buch, welches ich vor 20 Jahren einmal in Händen hatte. nochmals zu besichtigen, weil ich daraus Material zur Geschichte der Nautik zu gewinnen hoffte. S. Exc. der Herr Marine-Commandant Freiherr v. Sterneck war daher so gütig, der Bibliothek die besondere Erlaubniss zu ertheilen, mir das Buch auszufolgen, wofür ich der hohen Marine-Section des k. u. k. Reichs-Kriegsministeriums meinen wärmsten Dank ausspreche.

züge haben wir die Angaben über die ältere Geschichte einiger Städte, Inseln und Länder ausgelassen, die der Verfasser aufnahm und zumeist mit Bezug auf Ptolemäus geschrieben wurden.

I. Von Venedig nach Constantinopel.

Unser Reisender verliess Venedig mit einer „Pedota“[2]) am 4. Jänner 1533, musste sich wegen des widrigen Ostwindes 6 Tage lang in Caorli aufhalten und gelangte ohne besondere Zwischenfälle nach Rovigno. „Rovigno ist ein kleiner, steiniger Ort, es hat auf der Anhöhe die Kirche von St. Eufemia, die wie ein Schloss aussieht und sehr schön ist. Die Insel[3]) enthält viel Olivenbäume und viele Reben, aber wenig Getreide. Die Einwohner sind entweder Fischer oder Steinmetze; letztere schicken ihre Arbeiten nach Venedig. Auf einer Entfernung von zwei Pfeilwürfen von der Küste ist ein eingezäunter Graben vorhanden, in dem sich das Regenwasser ansammelt; dieses Wasser trinken die Einwohner, weil sie weder Cisternen noch Brunnen haben“. Ostwind und die zu allen Zeiten berüchtigte ‚Bora‘ nöthigten einen abermaligen unfreiwilligen Aufenthalt von eilf Tagen in Veruda auf, „wo man sehr unbequem wohnt, und man sich die Lebensmittel aus Medolino holen lassen muss, welches vier Meilen davon entfernt liegt“[4]). Die Weiterfahrt erfolgte ungestört über Cherso, Ossero, Zara und Morter. „Morter ist ein sehr angenehmes Dorf mit vielen Oelbäumen und sehr süssen Weinen. Man sagt, dass wenn die Reben von Morter in anderen Gegenden verpflanzt werden, der Wein nicht mehr so süss ist; verpflanzt man dagegen sauere Gattungen nach Morter, so produciren sie sehr süssen Wein.“ „...Lesina, von Ptolemäus Phasia oder Pasia genannt, hat eine gleichnamige Stadt, klein aber schön und gut gelegen, mit einem starken Schloss. Die Stadt ist reich und ruhig, von den Türken oder von Anderen gar nicht belästigt. Die ganze Insel hat einen Umfang von 100 Meilen; im Innern befindet sich Lesina vecchia, unbewohnt und ganz aus Ruinen bestehend. Dort

[2]) Lootsenboot.

[3]) Warum der Verfasser Rovigno als eine Insel bezeichnet, ist uns unbekannt; unwahrscheinlich ist es, dass er die vorliegenden Inseln meine, weil auf denselben gar kein Getreide angebaut werden kann; dazu sind sie viel zu klein.

[4]) Es ist bequemer und leichter bei einem eventuellen Aufenthalte in Veruda mit Pola zu verkehren. Wahrscheinlich war aber damals der Weg nach Pola viel zu schlecht oder gar nicht vorhanden.

lagen wir in Folge eines Sturmes drei Tage lang.“ Am 1. Februar langte die Pedota in Giuppana an, wo sie zwei Nächte und drei Tage lang der Gefahr ausgesetzt blieb, vom Sturme zerschellt zu werden. „Ragusa ist eine sehr edle und alte Stadt und wird von Ptolemäus Epidaurus genannt. Aber diese Stadt ist neu erbaut, die alte Stadt ist zehn Meilen davon entfernt, heisst Ragusa vecchia und zählt wenig Einwohner. Neu-Ragusa ist sehr gut bevölkert, liegt in wunderschöner Lage am Meere, gehört aber zum dalmatinischen Festlande; es hat einen kleinen künstlichen Hafen mit einem sehr kleinen Damm. Auf der Landseite befindet sich ein hoher und steiler Berg, an dessen Fusse die Stadt liegt. Es leidet sehr an Winden, Erdbeben und an grosser Winterkälte.[5]) Die Weiber sind nicht schön, kleiden sich schlecht an, d. h. derart, dass sie übel aussehen; am Kopfe tragen sie ein langes Zeug aus Leinen, die Edeldamen aus weisser Seide in Form einer Pyramide; die Strümpfe lassen sie herabhängen. Selten gehen sie aus, wofür sie sich gerne beim Fenster aufhalten. Sie sprechen fast alle slavisch, aber die Männer auch italienisch. In der Stadt sind Quellen sehr guten Wassers, welches aus den nahen Bergen geleitet wird. Auf einer Meile circa von Ragusa liegt Gravosa auf dem Festlande, wo eine meilenlange Reihe sehr schöner Häuser zu sehen ist, mit hübschen Gärten, reich an süssen Apfelsinen, Limonen, Cedern und anderen Obstbäumen, mit sehr schön gearbeiteten Springbrunnen, zu welchen Wasserleitungen führen ... Die Ragusaner sind reich und geizig wie die Mehrzahl der Kaufleute, sie kaufen den Wein im Kleinen und das Holz nach gewissen Vorschriften, die sie da haben. Freunde und Verwandte finden sich selten zu einem Schmaus zusammen und denken nur daran, klingendes Geld zu erwerben; sie sind sehr stolz und glauben, dass man nur bei ihnen Edelleute und Gelehrsamkeit findet. Doch gibt es Ausnahmen, und ich habe viele humane und zuvorkommende Leute gekannt. Sie verdienen grosses Lob, da sie trotz ihrer ungünstigen Lage es verstanden haben, der Natur fast zum Trotze durch ihre Tugenden und durch ihren Gewerbefleiss, sich jede Bequemlichkeit (Wohlsein) zu verschaffen.“ Folgen nun einige kurze Winke über die dortige Staatsverfassung und über die Begriffe Dalmatien, Illirium und Liburnien, die aus Ptolemäus genommen sind.

[5]) Ragusa erfreut sich im Gegentheil eines milden Winters.

Am 9. Februar geht die Reise zu Pferde über Trebinje weiter „auf einem elenden und geradezu gefährlichen Weg, wo man mehr gehen muss, als reiten kann," und berührte unser Reisender nach einander Kluć, Cervice, Verbas, Vrata, Orach, Brače, Plevje. „Fünf Jahre vorher war bei Plevje eine Carawane von venetianischen Kaufleuten überfallen worden, und es gab viel Todte und Verwundete, worunter die Edelleute Nani und Capello. Jetzt steht ein Mann dieser Dörfer auf Wache, und er durchwandert die Wälder und gibt durch Trommelschlag bekannt, dass keine Leute versteckt sind und dass der Durchzug ungefährlich ist. Jene Dörfer, welche diesen Dienst versehen, sind von allen Steuerzahlungen befreit." In Plevje und in der darauffolgenden Station Priepolje am Lim „wohnen nur Christen, und wo ich wohnte, befand sich eine Mutter mit sieben Kindern; das älteste davon war mohamedanisch, weil Sultan Selym, um die Anzahl seiner mohamedanischen Unterthanen zu vermehren, versprochen hatte, dass alle jene Familien, welche einen Sohn dem Islam zuführen würden, von einer sehr schweren Last, Telotz genannt, befreit würden. Allein als Selym seinen Zweck erreicht hatte, hielt er nicht Wort, und jetzt zahlen alle den Telotz."[b]) Am 18. war unser Reisender bei S. Sava, „ein grosses und schönes Kloster von serbischen Mönchen, die nach Art der Griechen kleiden und leben, aber slavisch sprechen. Sie zeigen den Reisenden den Leib des h. Sava, welcher noch gut erhalten und schön ist; von den Türken und Juden erhalten diese Mönche mehr Almosen, als von den Christen". Nun ging es an Miloševats vorbei und gegen Novibazar zu, wo viele türkische und christliche Kaufleute, insbesondere Ragusaner, ansässig waren. Von Novibazar führte der Weg über Ibar, Statoria, Toplitza und über das Rodope-Gebirge. „Dieses Gebirge ist sehr hoch und schwer zu besteigen, besonders im Winter, wo es vom Schnee bedeckt ist. Auf dem Kamm des Gebirges führt ein anderthalb Ellen breiter gefährlicher Weg mit Abstürzen, wie dies auf dieser Reise oft der Fall ist." „Im Tieflande der Toplitza fängt man an freier aufzuathmen, das Land ist schön und angenehm, man findet alles Nöthige vor und lauft nicht mehr die Gefahren des abgelaufenen Weges." Ueber Nisch, Klissariza, Zaribrod und Pirot kommt endlich unser Gewährsmann nach Bielitza und Sophia. „Bielitza ist ein Dörfchen in der Ebene von Sophia; diese Ebene ist ge-

[b]) Es war dies eine den Christen allein zukommende Steuer.

räumig und schön und zum grössten Theile geackert und mit Getreide bebaut, und es sind viele Reisfelder in derselben; die sie umgebenden Hügel, sind mit Weingärten bedeckt und es weidet in der Ebene eine Unzahl allerlei Thiersorten. Am 27. kamen wir in Sophia, fünfzehn Meilen von Bielitza entfernt an. Sophia war ehemals eine Stadt, welche nach der ausserhalb des Lagers liegenden und jetzt in eine Moschee verwandelten Kirche so benannt wurde. Es gibt in Sophia viele Kaufleute aus Ragusa und viele Juden, aber die Türken sind in der Mehrzahl. Die Häuser sind fast alle aus Holz oder aus Gyps und nur wenige aus Stein." Am 1. März 1534 ging es weiter nach Philippopel. Ueber letztere Stadt erfahren wir Folgendes: „Philippopel, eine uralte Stadt, wurde, wie der Name angibt, durch Philipp, Vater des grossen Alexanders, gegründet. Man sieht noch sehr gut die Ueberreste der alten Mauern, die zum Theil noch unversehrt und schön erhalten sind. Aus diesen Ueberresten erkennt man, dass die Stadt halb in der Ebene, halb auf Anhöhen gebaut war, aber jetzt ist sie zerstört und nach türkischer Weise aus Holz- und Gypshäusern bestehend. Die Lage ist wunderbar. Neben der Stadt läuft die Maritza, ein schöner, breiter Fluss, der von vielen für den Hebrus der Alten gehalten wird. Er mündet bei Galipoli in das Aegäische Meer. Ueber diesen Fluss führt eine ungeheuer lange hölzerne Brücke mit mehr als 30 Bögen, unter welchen viele Aeste dieses Flusses laufen. Der Umfang der Stadt zeigt, dass letztere sehr gross war; jetzt beschränkt sie sich auf 7 Meilen." Am 7. gelangte unser Reisender nach Adrianopel, wo er über die aus 20 Bogen gebildete Brücke von Mustapha Pascha ritt. „Diese Brücke ist ganz aus Marmor gebaut, in der Mitte befindet sich ein vergoldeter Stein, worauf mit blauen türkischen Buchstaben der Name des Erbauers, die Zeit und die Kosten der Brücke eingeschnitten sind. In der Stadt sind viele alte Kirchen und viele Moscheen, grosse Häuser, Kaufläden, Gärten und Fabriken aller Art wie in Constantinopel. Hier werden die Häute in allen Farben auf das Vorzüglichste gegerbt, hier fertigt man Jucht und sonstige Pferdefournituren besser als anderswo an, man erzeugt Nähnadeln, so fein wie die Damascener; die Lage ist sehr angenehm in der Ebene, aber es sind in der Nähe viele Hügel. Mit Ausnahme der in Moscheen verwandelten Kirchen sind die Häuser alle aus Holz und Gyps. Selim pflegte den grössten Theil des Jahres hier zuzubringen, und man sieht noch das wunder-

schöne Serail, welches er erbauen liess und ein zweites Serail der jungen Janitscharen. Der schönste Bau, den man sieht, ist aber die Moschee des Sultans Amurat. Die Griechen, die früher (in Byzanz) herrschten, aber gänzlich beseitigt wurden, haben sich fast alle nach Adrianopel zurückgezogen, wo sie an alten Erinnerungen zehren. Es gibt auch viele andere christliche Kaufleute, aber eine unendliche Anzahl von Israeliten, und viele glauben, dass Adrianopel mehr oder mindestens soviele Einwohner zählt als Constantinopel."

Endlich über Sugutti, Eskibaba, Burgas, Chiumbergassi, Cochinohymylis und Biucchyhmyis erfolgte die Ankunft in Constantinopel. „Als wir ankamen, schien es uns, als ob wir die Hölle verlassen hätten, denn dieser Ritt von Ragusa bis auf wenige Tagesmärsche vor Constantinopel ist zumeist unbebaut, grässlich, nicht von Natur aus, aber durch die Nachlässigkeit der Bewohner so gemacht; voll der schrecklichsten Wälder und mit gefährlichen Steinen besäet, unsicher vor Räubern, elend und unsauber zu bewohnen derart, dass es schön ist, dort gewesen zu sein, aber unrathsam und schwer hinzukommen."

II. Project eines Suez-Canals im XVI. Jahrhundert.

Messer Aloigi di Messer Giovanni Venetiano, der bereits früher einmal eine Reise nach Ostindien ausgeführt hatte, unternahm eine zweite Fahrt dahin im Jahre 1532. Er ging von Lissabon mit einer Caravelle ab, die von Andrea Colombo, einem Neffen des Admirals, geführt wurde und sollte die Fahrt ganz zur See erfolgen, also über das Cap der guten Hoffnung. Im Königreich von Melinde jedoch erfuhr Messer Aloigi, dass er sich in der Nähe des Landes des Priesters Johann befand, und es erfasste ihn der Wunsch, einen Abstecher in das Innere zu machen. Nachdem er die Erlaubniss dazu vom Schiffscapitän erhalten hatte, führte er einen Tagesmarsch bis zu einer Troglodytenhöhle aus, die dem Priester Johann unterstand. Dort überzeugte er sich, dass die Leute grosse Goldmengen aus einem Bergwerke gewannen, welches Sophala hiess. Er erfuhr ferner, dass Priester Johann sich in einer Stadt Amacave befand, fünfzehn Tagmärsche entfernt von jener Troglodytenhöhle, allein er befürchtete, das Schiff nicht mehr zu treffen und so musste er sich zur Rückreise entschliessen. An der Küste angelangt, fand er, dass die Caravelle bereits abgesegelt war. So entschloss er sich, doch den Priester Johann aufzusuchen. Im Verlaufe des Berichtes sagt zwar Messer Aloigi, über Amacair

geritten zu sein, doch wird nicht erwähnt, ob er von dem vermeintlichen Priester Johann daselbst Näheres erfuhr oder nicht. Bei Melinde erreichte er wieder die Küste, und nun begab er sich nach Magadasiv (Magadoko) und Seilan (Zeila) in der Hoffnung, in dem einen oder in dem anderen Hafen eine Fahrgelegenheit nach Calicut zu finden. Da sich dies nicht ereignete, setzte Messer Aloigi die Reise gegen Nordwesten fort. Die nun nachfolgende Stelle übersetzen wir wörtlich:

„Ich wurde so gezwungen, zur Küste des Meeres Babel[7]) zurückzukehren; nach einem sehr langen Ritte längs der Küste kam ich nach einer Stadt, die Dulia hiess und deren Herrscher dem Könige David[8]) untersteht. Ermüdet von der langen Reise rastete ich in Dulia einen Monat aus, dann (die Reise fortsetzend) kam ich zum Nil und vom Nil zur Küste des Rothen Meeres zu einem Hafen, welcher Tor genannt wird[9]). Daselbst fand ich viele Ingenieure vor, die vom türkischen Herrscher geschickt worden waren und die einen Graben besichtigten. Wie ich hörte, soll dieser Graben einmal das Rothe Meer mit dem Nil verbunden haben und er war 60 italienische Meilen lang und 100 Fuss breit. Die Einwohner versicherten mich, dass der Graben durch Ptolemäus (König von Egypten) begonnen aber nicht beendigt worden war, weil er fürchtete, dass das Rothe Meer sein Land überfluthe. Der Grossherrscher der Türken setzte jetzt den Bau fort, damit die mit Specereien beladenen Caravellen ihren Weg von Indien directe über Alexandrien nach Constantinopel nehmen können. Zu diesem Zwecke befanden sich damals 12.000 Arbeiter dort, die sich beeilten, den Graben herzustellen. In jenem Hafen fand ich keine nach Calicut bestimmte Caravelle vor, dagegen 25 gut bewaffnete türkische Galeeren, welche die Schifffahrt dahin zu verhindern hatten. Ich ritt daher längs der Küste des Rothen Meeres weiter, erreichte den Berg Sinai" u. s. w.

---

[7]) Ist wohl Bab-el-Mandeb gemeint. In der Beschreibung seiner ersten Reise sagt unser Verfasser, dass Babel = Babylonien ist, allein Babylonien kann er hier wohl nicht meinen, wie aus der ganzen Reiseroute sehr klar hervorgeht.

[8]) Unter König David ist, wie aus einer früheren Stelle hervorgeht, der Priester Johann gemeint, und zwar erklärt der Verfasser, dass diese Persönlichkeit in Europa Priester Johann, an der Ostküste Afrikas jedoch König David genannt wird.

[9]) Tor liegt im Golf von Suez an der Küste der Halbinsel Sinai. Allein wie aus der folgenden Stelle hervorgeht, kann hier nicht jener Hafen gemeint sein, und es muss sich eher um Suez handeln.

Drei Jahre früher hatte derselbe Gewährsmann eine erste Reise nach Indien vom Rothen Meere aus unternommen und in Folge dessen eine Miniaturgeographie der bereisten Länder geschrieben. Wo er nun über Egypten handelt, schreibt er ebenfalls von dem Bau eines Suezkanals, den er von der Seite des Mittelländischen Meeres besichtigte. Wörtlich lautet die kurze Stelle wie folgt: „Unweit von Alexandrien lauft der Nil, ein grossartiger vielgenannter Fluss, auf dem ich bis Kairo, ehemals Memphi genannt, gefahren bin, und Babilonien berühmte und bekannte Stadt, viermal sogross als Venedig; dann kommt Thebe am Nil, ganz verfallen, so dass man nur ein Schloss sieht auf dem Wege nach Miroes am Nil. Und dann ging ich nach Pelusium, wo 20.000 Arbeiter mit dem Bau eines Grabens beschäftigt sind; von welchem Graben man sagte, er sei im Alterthum von den glorreichen Römern ausgegraben worden; dieser Graben ist 60 italienische Meilen lang und man sagt, dass die aus Indien kommenden mit Specereien beladenen Galeeren über jenen Graben aus dem Rothen Meere in den Nil bis Alexandrien und von da nach Italien segelten. Ich sah viele Aufseher beim Baue jenes Grabens und man hatte schon 20 Meilen gegraben."

Soll man diesem Gewährsmann vollen Glauben schenken, so scheint man an beiden Enden des projectirten Canales mit ungeheueren Kräften gearbeitet zu haben, doch waren die technischen Hilfsmittel noch viel zuwenig entwickelt, um etwas Dauerndes zu schaffen. Wir fassen die Sache derart auf, dass 1529 ein erster misslungener Versuch bei Pelusium gemacht wurde; es ist auch möglich, dass man mit der Arbeit schon 20 Seemeilen weit war, dass aber die fortgesetzten Versandungen zu dem Gedanken führten, die Arbeit dort aufzugeben und es lieber bei Suez 1532 zu versuchen. Dass Türken und Venezianer im XVI. Jahrhundert an die Herstellung einer solchen Verbindung dachten, ist allgemein bekannt.

Die Wahrheit über die Huzulen.

Von **Dr. Raimund Friedrich Kaindl** in Czernowitz.

In den Ortkarpathen lebt ein kleiner Volksstamm von vorwiegend slavischem Typus und überaus merkwürdigen Sitten — die Huzulen. Ihre Beschäftigung besteht vorwiegend in der Viehzucht und ferner in der Waldarbeit und im Holzflössen; doch betreiben sie, soweit es der Gebirgscharakter ihrer Wohnsitze erlaubt, auch Ackerbau. Der Religion nach gehören sie theils der gr.-kath., theils der gr.-or. Kirche an; auf kirchlichen Pomp legen sie viel Gewicht; ausser zahlreichen Kirchen errichten sie noch viele Kreuze und Strassenkapellen. Daneben finden wir bei diesem Völkchen aber auch zahlreiche heidnische Anklänge. Der Culturgrad desselben ist wie bei dem Landvolke in Osteuropa überhaupt ein niedriger; doch sind die Huzulen culturfähig, und da sie inmitten eines wohlgeordneten Staates wohnen, sind bei ihnen auch alle Einrichtungen eines solchen durchgeführt. Wer würde nun glauben, dass diese Leute seit fast zwanzig Jahren der deutschen Lesewelt geradezu als stets auf den Rossen sitzende mongolische Nomaden, als ein ‚religionsloses Volk', ja als ‚Halbwilde' geschildert werden! Soeben kündigte wieder der Buchhändler Kerler in Ulm das bevorstehende Erscheinen einer Schrift von Friedrich v. Hellwald über die Huzulen unter dem Titel „Unter Halbwilden in Europa" an. Dies veranlasst mich, die folgenden Zeilen zu veröffentlichen, um den deutschen Lesern über diesen Unfug die nöthige Aufklärung zu verschaffen.

Schon im Jahre 1889 habe ich in der damals in Berlin erscheinenden bibliographischen Wochenschrift „Das Archiv" darauf hingewiesen, wie verfehlt und irrig die Mittheilungen Diefenbach's in seiner „Völkerkunde Osteuropas II. 1. (1880)" über die Huzulen sind. Es sei gestattet, einige Sätze aus dieser Besprechung zu wiederholen. Prüfen wir z. B. den Werth des Wenigen, was Diefenbach auf Grund seiner Quellen über die Huzulen zu sagen weiss. Auf S. 40 heisst es, dass die Huzulen

klein (!) seien, auf S. 399 wird den Huzulinnen „hoher (!) herrlicher Bau“ zugeschrieben. Abgesehen von dem Widerspruche, der in diesen Behauptungen liegt, ist die erste ebenso falsch als die zweite. Von den Huzulen überhaupt wird man nur sagen können, dass sie stämmigen und kräftigen Körperbaues sind; die Huzulinnen sind aber fast ansschliesslich niedrigen Wuchses, dass diese letzteren durch „herrlichen Bau“ sich auszeichnen, ist ebenso eine seltene Ausnahme, als die an derselben Stelle gemachte Bemerkung, dass sie „griechisch schönes Profil“ haben. Ebenso unrichtig in ihrer Allgemeinheit ist die Behauptung (S. 40) dass die Huzulen schwarzes Haar haben; sie sind nämlich wohl zum grössten Theile brünett (dunkelbraun), selten blond.*) Wenn ferner S. 86 von der Tracht der Huzulen gesagt wird, dass dieselbe „aus engen grellrothen Beinkleidern und einem kurzen braunen Reitrock mit grossem Gurte bestehe, worin Messer und Pistole“, so sind hier Fehler aller Art gehäuft. Man wird leicht davon absehen können, dass mit dieser Bemerkung durchaus nicht eine erschöpfende Schilderung der charakteristischen Kleidungsstücke der Huzulen gegeben ist; aber es ist wohl stark, wenn jede der drei Bemerkungen irrig ist. Die Huzulen tragen nämlich nicht enge, sondern sehr weite Hosen, nur dass dieselben oft am unteren Theile der Waden zusammengeschnürt werden;**) nicht einen „Reitrock mit grossem Gurt“ werten sie um, Reitrock und Gürtel sind vielmehr besondere Kleidungsstücke; dass schliesslich der Huzule stets Messer und Pistole im Gürtel führen soll, ist wohl recht romantiseh, aber nicht der Wahrheit entsprechend; die Pistole fehlt für gewöhnlich immer, und ein Taschenmesser trägt der Huzule wohl mit sich, aber an ein solches denkt Niemand, der jenen Satz liest. Nur der Curiosität halber mag noch ein Satz aus der Völkerkunde hieher gesetzt werden. Auf S. 399 heisst es nämlich noch von den Huzulinnen: „können gut reiten; aber nicht schreiben noch lesen.“ (!)

Dies ungefähr war vor fünf Jahren mein Urtheil über Diefenbach's Ausführungen. Meine Kritik traf aber nicht so sehr diesen selbst, als vielmehr seine Quellen. Im Allgemeinen

*) Ich muss hier ausdrücklich anmerken, dass ich sowohl im »Ausland« 1893 Nr. 2, als auch in meiner Schrift »Die Huzulen« (Wien 1894) unter brünett die dunkelbraune (huzulisch czorniewyj) Haarfarbe gegenüber dem hellen blond (huzulisch hileyj) verstehe.

**) Vergl. die Abbildungen in meinen Huzulen.

richtete sich mein Angriff auf die dilettantischen Arbeiten zur Ethnographie und Culturgeschichte, und auf die sensationssüchtigen Feuilletonisten, die ihr Hirngespinst für bare Münze ausgeben. Und hiebei hatte ich auch Franzos im Sinne, den ich als Quelle Diefenbach's andeutete. Es ist geradezu unglaublich, wie unzuverlässig derselbe in seinen Angaben ist, wie er mit Absicht alles aufbauscht, um es recht „spannend" zu gestalten. Zum Beweise folgen hier einige Proben aus dem II. Bande S. 364 f. und 375 von „Aus Halbasien" (3. Aufl. 1889), wo zum Theil auch die trübe Quelle Diefenbach's fliesst.***) Franzos, der sich (I, XVII) auf seinen mehrmonatlichen Aufenthalt unter den Huzulen so viel zu gute hält, ist es, der die Fabel von den engen Hosen der Huzulen in die Welt setzte, er ist es, der die Huzulen „mindestens eine Pistole und mindestens ein breites Messer" führen lässt, von denen sie „nicht blos dem Bären gegenüber Gebrauch machen." Seiner Ansicht zu lieb, dass die Huzulen Nachkommen „des verschollenen räthselhaften (?!) Stammes der Uzen" seien, lässt er sie alle klein von Gestalt und schwarzen Haupthaares sein, um sie recht als Mongolen hinzustellen. Ja er geht noch weiter und behauptet, die Huzulen, „nennen sich selbst stolz Söhne der Uzen", wovon aber — man kann es mir glauben — höchstens ein Huzule, der Geschichte studiert hat, z. B. Fedkowicz, oder einer, der es im „Franzos" gelesen hätte, etwas wissen würde. Auch der Satz „Und mitten im Karpathenwald hausend, sind sie gleichwohl eine Reiter-Nation, die mehr auf dem Rücken ihrer kleinen, zähen, flinken Rosse wohnt, als in den erbärmlichen Hütten" ist eines Romanciers würdig. „Mitten im Karpathenwald hausend", wer denkt da an wohlgebaute Strassen, an Gärten und Felder, an zum Theil recht anmuthige Dörfchen, in denen die Huzulen wohnen. Die selbst dem Fremden sicher auffällige Behauptung, dass die Huzulen mehr auf dem Rücken ihrer Pferde, als in den erbärmlichen Hütten wohnen, ist auch nur eine Beobachtung durch das Prisma der Mongolenabstammung der Huzulen; Herr Franzos vergass, dass die Huzulen nicht wie Hunnen und Avaren vom Kriegshandwerk leben, die Handhabung der Holzaxt, des Flossruders, ja selbst das Weiden des Viehes auf den Hochwiesen sich aber nicht gut hoch zu Ross

***) Den Roman »Ein Kampf ums Recht«, in dessen I. und X. Capitel ebenfalls die Huzulen geschildert werden, konnte ich hier trotz manches Bemühens nicht erhalten.

besorgen lassen. Auch mit der Erbärmlichkeit der Hütten darf man es nicht so ernst nehmen; ein grosser Theil der Blockhäuser der Huzulen ist, wenn auch nicht modernen Anforderungen entsprechend, doch recht wohnlich. Von den Heerden der Huzulen sagt Franzos, sie seien ihr „einziges Tauschmittel des Verkehrs"; muss das nicht bei dem fremden Leser die Meinung erregen, als ob die Huzulen kein Geld kennen würden! Ueberall nichts als Phrasen! Hier noch ein Beispiel hiefür aus der Fülle der andern: »Den Huzulen bindet nichts als der eigene Wille. Denn wen nicht die Natur bindet, wen nicht sein eigenes Herz bindet, den bindet keine Menschenmacht in dieser ungeheuren grünen Wüstenei der Berge und Wälder. Will er ein Räuber werden, er kann es; hier hindert ihn kein Richter, kein Soldat (!) Aber er wird es selten. Wen soll er auch berauben? Und was er braucht bietet ihm sein Wald und seine Heerde (!)" Solchen ethnographischen Schilderungen gegenüber ist nur ein Urtheil am Platze; kurz aber bündig: sie sind — Unsinn! Nur ein sensationsbedürftiger Feuilletonist kann Verhältnisse, wie sie in Centralafrika etwa herrschen, inmitten eines geordneten Staates als bestehend anführen. Im übrigen kann ich auf meine Arbeiten über die Huzulen verweisen.

So viel zur Werthschätzung des Ethnographen und Culturhistorikers Franzos. Dass Hellwald die Schilderungen desselben in seinem im Jahre 1886 in Frankfurt a. M. gehaltenen Vortrage „Ein vergessenes Völkchen in den Karpathen" ausschrieb und denselben offenbar auch in seiner gegenwärtig von Kerler angekündigten Schrift folgt, ist sicher traurig; aber — wie ich glaube — zumeist deshalb, weil damit die Märchen des Herrn Franzos weitere Verbreitung fanden.

Am Schlusse sei noch bemerkt, dass Franzos vor einigen Jahren einen Concurrenten erhalten hat. Ich würde mich mit demselben kaum befassen, wenn das betreffende Buch nicht eine so bedeutende Verbreitung hätte und mithin geeignet ist, die irrige Ansicht in weite Kreise zu verbreiten. Auch ist die in der betreffenden Mittheilung geäusserte Unkenntniss von den kirchlich-politischen Einrichtungen Oesterreichs so naiv, dass ich dieselbe den Lesern doch nicht vorenthalten möchte. Büchner schreibt in seinem bekannten Buche „Kraft und Stoff" (16. Aufl. 1888, S. 389 f.) Folgendes: „Selbst Europa ist nicht frei von religionslosen (!) Stämmen. Die letzte Reise des Kaisers von Oesterreich durch seine

Länder führte ihn, wie die Zeitungen berichten, nach der Stadt Kołomea in Galizien (1880), in deren Nähe ein herrlich gebauter Menschenschlag, die Huzulen, wohnt. Obgleich dieselben sehr gut geartete Menschen sind, kennen sie kaum eine Religion (!); und im Umkreise vieler Stunden ist keine Kirche zu sehen (!) Nur einmal im Jahre (!) reitet der Pope, den sie kaum kennen (!), durch die Dörfer und tauft die neugeborenen Kinder. Dennoch leben diese Leute friedlich und sittlich, sterben ohne die Tröstungen der Kirche und kommen, wenn es einen solchen gibt, ebensowohl in den Himmel wie diejenigen, welche viermal im Jahre zur Beichte gehen.“ — Ueber derartige Ausführungen und Beweise auch nur ein Wort weiter zu verlieren, wäre unnöthige Mühe.

Jahresversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 20. März 1894.

Vorsitzender: Der Präsident Herr Hofrath F. v. Hauer.

Der Vorsitzende constatirt die Beschlussfähigkeit der Versammlung und eröffnet nach der Begrüssung dieselbe mit der Verlesung folgenden Berichtes:

I. Jahresbericht

des Präsidenten der k. k. geographischen Gesellschaft für das Jahr 1893.

Hochverehrte Versammlung!

Hochachtungsvoll und herzlich begrüsse ich Sie in der 38. Jahresversammlung unserer Gesellschaft, die ich hiermit eröffne.

Ich freue mich, sagen zu dürfen, dass wir auch im abgelaufenen Jahre nach besten Kräften bestrebt waren, unseren Aufgaben, soweit die uns zur Verfügung stehenden, für die Grösse derselben sehr bescheidenen Mittel es zulassen, gerecht zu werden; insbesondere dürften Sie aus den Einzelberichten, welche Ihnen von den Herren Functionären sofort vorgelegt werden sollen, wie ich zuversichtlich hoffe, die Ueberzeugung gewinnen, dass der Ausschuss es sich eifrigst angelegen sein liess, die Interessen der Gesellschaft zu fördern und ihr Vermögen gewissenhaft zu verwalten.

Von den wissenschaftlichen Aufgaben, deren Durchführung unsere Gesellschaft in Angriff genommen hat, sind vor Allem die von unserem Vicepräsidenten Herrn Sectionschef v. Lorenz angeregten und geleiteten Studien zur Erforschung der Donau vom physikalisch-geographischen Standpunkte aus hervorzuheben. Zwei grössere, auf ein umfangreiches Beobachtungsmateriale basirte Abhandlungen: „Vertheilung der Niederschlagshöhen im Donaugebiete“ und „Die cubischen Niederschlagsmengen im Donaugebiete“, beide von dem Assistenten an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie Herrn Dr. W. Trabert wurden bereits als erste Ergebnisse dieser Studien als Beilagen zu den Heften 7, dann 8—9 unserer Mittheilungen, Band XXXVI (1893) veröffentlicht.

Zwei weitere Arbeiten über Stromgeschwindigkeit und über die Natur der Geschiebe im Flusslaufe wurden im Jahre 1893 in Angriff genommen.

Die in meinem vorigen Jahresberichte erwähnten, von unserer Gesellschaft subventionirten Untersuchungen des Herrn Dr. Anton

Rehmann in Lemberg wurden durch dessen schöne Abhandlung „Eine Moränen-Landschaft in der hohen Tatra und andere Gletscherspuren dieses Gebirges" zum Abschluss gebracht.

Die wichtigste, so zu sagen öffentliche Thätigkeit der Gesellschaft manifestirt sich durch die Vorträge in ihren Versammlungen und in der Herausgabe ihrer Mittheilungen, welche den Mitgliedern reiche Anregung und Belehrung bieten.

Versammlungen wurden in den Wintermonaten 7 veranstaltet, in welchen wir uns der interessanten Vorträge der Herren Bergbau-Director Rafael Hofmann, Dr. Karl Diener, Nikolaus Andrussow aus Odessa, Paul Jordan aus Birkigt, Dr. Oscar Baumann, Professor Dr. Friedrich Umlauft, Dr. August v. Böhm und Oberstlieutenant Robert v. Sterneck zu erfreuen hatten.

Von den Mittheilungen erschien in sechs einfachen und drei Doppelnummern der 36. Band mit 705 und XI Seiten Text und sechs Tafeln, wozu dann noch die Beilagen „Donaustudien" mit zusammen 173 Seiten kommen. Derselbe enthält 16 grössere Abhandlungen, 268 kleinere Mittheilungen und Notizen und 108 Recensionen und Anzeigen von Büchern und Kartenwerken.

Vielfach waren wir bemüht, jüngeren Forschern und Reisenden mit Rath und That beizustehen und durch den Einfluss der Gesellschaft die Verwirklichung ihrer Pläne zu fördern; dabei sei auch erwähnt, dass auf Verlangen der Geographischen Gesellschaft in Washington das Programm der amerikanischen Nordpol-Expedition des Herrn Dr. Stein geprüft und die betreffenden Gutachten der Herren Prof. Dr. Umlauft und v. Payer derselben übersendet wurden.

Ausserordentlich werthvoll für unsere Gesellschaft ist die in Aussicht stehende Erweiterung der Localitäten, welche wir bisher schon im Palaste der kais. Akademie der Wissenschaften inne hatten. Dieselbe hat gütigst beschlossen, uns zwei weitere an das Gesellschaftslocale anstossende Zimmer zur Verfügung zu stellen, ein Zugeständniss, welches uns zum wärmsten Danke verpflichtet und es uns namentlich ermöglichen wird, unsere reiche, mehr und mehr anwachsende Fachbibliothek entsprechend unterzubringen und der Benützung zugänglicher zu machen.

Noch sei es mir gestattet, in gewohnter Weise einige Worte über die Forschungsreisen, an welchen Mitglieder unserer Gesellschaft betheiligt waren, beizufügen.

Die von der Kais. Akademie der Wissenschaften veranstalteten Tiefsee-Untersuchungen wurden im vorigen Sommer fortgesetzt, und zwar hatten dieselben die Erforschung der Tiefen des Mittelländischen Meeres zwischen Rhodus und Makri, sowie des Aegäischen Meeres zum Ziele. Unsere Mitglieder Herr Director Hofrath F. Steindachner als Leiter des wissenschaftlichen Stabes und Herr Marine-Akademie-Professor J. Luksch nahmen an der Expedition Antheil, Ersterer schloss daran eine ichthyologische Forschungsreise durch Anatolien von Ismid nach Eski Shir und durch die Europäische Türkei von Constantinopel

über Adrianopel, Dedéagatsch, Salonich, Uesküb bis Prisren, die namentlich wichtige Aufschlüsse über die geographische Verbreitung der Fische in den Süsswässern der bezeichneten Gebiete ergab.

Ueber den Forschungsreisen in Afrika, welche von Mitgliedern unserer Gesellschaft unternommen wurden, leuchtete leider kein günstiger Stern. So haben wir die durch die schwere Verwundung Höhnel's herbeigeführte jähe Unterbrechung der so hoffnungsreich begonnenen Chanler'schen Expedition zu beklagen, dürfen es aber noch als eine günstige Fügung betrachten, dass es demselben möglich wurde, glücklich wieder in die Heimat zurückzukehren, wo er seiner, wie wir zuversichtlich hoffen, baldigen völligen Wiedergenesung entgegen sieht.

Auch Herr Dr. Arnold Penther war, und zwar durch die trostlosen Verhältnisse im Gebiete der Matabele, an der Fortsetzung seiner Reise gehindert und zur unfreiwilligen Unthätigkeit gezwungen.

Nur Herrn Dr. Oscar Baumann ist es gelungen, zu Anfang des Jahres 1893 wohlbehalten wieder heimzukehren, mit dem Ruhme im Kagera-Nil die eigentliche Nilquelle entdeckt zu haben. Am 3. Mai gab er uns in einer ausserordentlichen Versammlung unserer Gesellschaft hochinteressante Mittheilungen über seine Reise, für welche ihm die Gesellschaft für Erdkunde in Berlin die Ritter-Medaille verlieh; eine Auszeichnung, die nun zweimal hintereinander Oesterreichern zufiel, da im Jahre 1892 Höhnel durch dieselbe geehrt worden war.

Herr Dr. K. Diener unternahm im Sommer 1893 einen Ausflug nach Spitzbergen, und Herr Dr. Troll ist nach einer mühevollen Reise durch die Mongolei über China wieder nach Wien zurückgekehrt.

Mit besonderer patriotischer Genugthuung müssen wir aber schliesslich der Weltreise Sr. k. u. k. Hoheit des Herrn Erzherzogs Franz Ferdinand von Oesterreich-Este gedenken. Ehrfurchtsvoll danken wir auch heute demselben für die hochinteressanten Mittheilungen, welche mit seiner gnädigen Genehmigung Herr Linienschiffs-Lieutenant von Sanchez in unserer ausserordentlichen Sitzung am 23. Jänner uns geben durfte, und mit lebhafter Freude erfüllt es mich, Ihnen heute mittheilen zu können, dass die Aufstellung der überreichen Sammlungen von ethnographischen und naturhistorischen Objecten, welche Se. k. u. k. Hoheit selbst und seine Begleiter auf der Reise zusammen gebracht hatten, in 25 Sälen des Belvedere so gut wie vollendet ist und Anfangs April eröffnet werden soll. Für Jahre hinaus werden dieselben Materiale für die Arbeiten unserer Fachgelehrten liefern.

In einer dem Präsidium der k. k. geographischen Gesellschaft ertheilten Audienz am 17. Jänner nahm Se. k. u. k. Hoheit huldvollst das Diplom als Ehrenmitglied unserer Gesellschaft und das erste Exemplar der von der Gesellschaft gestifteten Medaille entgegen.

II. Bericht

über die inneren Angelegenheiten der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien im Jahre 1893.

Erstattet vom Generalsecretär-Stellvertreter **Dr. Ernst Gallina.**

Am Schlusse des Gesellschaftsjahres 1892 zählte die Gesellschaft 946 ordentliche, 53 ausserordentliche, 11 lebenslängliche und gründende, 92 Ehren- und 148 correspondirende Mitglieder.

Im Laufe des Jahres 1893 wurden zum Ehrenmitglied Iwan Wassiljewitsch Muschketow, Professor in St. Petersburg und zu correspondirenden Mitgliedern: Dr. Karl Diener, Privat-Docent an der k. k. Universität in Wien; B. L. Grombtschewsky, kaiserl. russischer Oberst und Kreisvorstand in Osch; Seine kön. Hoheit Prinz Henri d'Orleans in Paris und Robert Peary in New-York ernannt.

Der Gesellschaft traten im Jahre 1893 siebzehn (17) ordentliche Mitglieder bei. Dagegen hat die Gesellschaft im Laufe des genannten Jahres durch den Tod verloren: die Ehrenmitglieder August Artaria, kais. Rath und Kunsthändler in Wien; Alphonse de Candolle, Director des botanischen Gartens und Professor in Genf; Gustav Ritter v. Kreitner, k. und k. österr.-ung. General-Consul in Yokohama und Dr. Henry Lange, Professor in Berlin (letzterer zugleich correspondirendes Mitglied); ferner die correspondirenden Mitglieder: Julius v. Jaxa-Dembicki, k. und k. österr.-ung. Consul in Prevesa und Dr. Emin Pascha in Ost-Afrika; endlich die nachbenannten Mitglieder, deren Namen ich nach der chronologischen Folge ihres Dahinscheidens Ihnen in's Gedächtnis rufe, und zwar: das lebenslängliche und gründende Mitglied Dr. Dionysius Stur, k. k. Hofrath und Director der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien; die ausserordentlichen Mitglieder Dr. Alexander Freiherr v. Bach, k. u. k. wirkl. geheimer Rath und Minister a. D. in Unter-Waltersdorf; Julius Fritsche, Director des Assecuranz-Vereines der Zuckerfabrikanten der österr.-ung. Monarchie in Prag und August Artaria, kaiserl. Rath und Kunsthändler in Wien und die ordentlichen Mitglieder M. Kiener in Wien; Ludwig Edler von Wohlgemuth, k. u. k. Major und Lehrer an der k. u. k. technischen Militär-Akademie in Wien; Sandor Abaffy in Mokragy; Josef Brüch, k. u. k. Hauptmann des Armeestandes in Wien; A. Freiherr v. Poche, k. u. k. wirkl. geheimer Rath und k. k. Statthalter a. D. in Wien; Paul Schiff, Realitätenbesitzer in Wien; Anton v. Vranyczany-Dobrinović, k. u. k. Hof- und Ministerialrath a. D. in Graz; Franz Freiherr v. Mayr-Melnhof in Wien; Julius Malnay-Mierzwinsky de Basahid, Central-Inspector a. D. der k. k. priv. Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft in Totfalu; Adolph Freiherr v. Pereira-Arnstein, k. u. k. Vice-Consul; Karl Freiherr v. Czörnig, k. k. Hofrath und Finanz-Landesdirector in Klagenfurt; Dr. Richard Freiherr Daublebsky von Sterneck zu Ehrenstein, k. u. k. Legationsrath in Wien; Georg Bach von Klarenbach, k. u. k. Oberst d. R.

in Klosterneuburg; Heinrich Grieninger, Privatier in Wien; Gustav Ritter v. Kreitner, k. u. k. österr.-ung. General-Consul in Yokahama und Alphons v. Kodolitsch, k. u. k. Generalmajor.

Der Vorsitzende theilt noch mit, dass die Gesellschaft ausser diesen Verlusten noch den Tod zweier weiterer Ehrenmitglieder, des Herrn A. Th. v. Middendorf, des berühmten Erforschers Sibiriens und des Herrn Justizrathes Dr. Rink in Kopenhagen zu beklagen habe und bittet zum Zeichen der Theilnahme sich von dem Sitze zu erheben.

Von den genannten durch Tod ausgeschiedenen Mitgliedern hat das Ehrenmitglied Artaria, sowie das ausserordentliche Mitglied Seine Excellenz Freiherr v. Bach die geographische Gesellschaft mit Legaten, u. zw. mit je 200 fl. bedacht.

Ausserdem haben 43 ordentliche Mitglieder ihren Austritt aus der Gesellschaft angemeldet.

Der Stand der Mitglieder ergibt sich sonach am Schlusse des Gesellschaftsjahres 1893 wie folgt:

Ehrenmitglieder		89
Correspondirende Mitglieder		149
Lebenslängliche u. gründende Mitglieder	10	
Ausserordentliche Mitglieder	50	964
Ordentliche Mitglieder	904	
		1202

Die k. k. geographische Gesellschaft hat auch im verflossenen Jahre die besten Beziehungen zu den gelehrten Schwesteranstalten des In- und Auslandes gepflogen und unterhält den Schriftenaustausch nach dem Stande vom 31. December 1893:

im Inlande mit	54
im Auslande mit	190 (gegen 191 im Vorjahre)
somit im Ganzen mit	244

wissenschaftlichen Vereinen und Instituten.

Neu in Schriftenaustausch getreten ist die Gesellschaft im abgelaufenen Jahre mit der geographischen Gesellschaft in Liverpool und mit der Section geographique de l'Administration des Colonies in Paris.

III. Rechnungs-Abschluss pro 1893.

Rubr.	Bezeichnung der Post	Summa fl.	kr.
	A. Einnahmen:		
A	Subvention	1200	—
B	**Ausserordentliche Beiträge**	480	—
C	**Beiträge ausserordentlicher Mitglieder**	990	—
D	**Beiträge ordentlicher Mitglieder**	4500	28
E	**Erlös aus dem Vertriebe der „Mittheilungen“**	277	54
F	**Zinsen der Baarbeträge**	105	09
	Summa	7552	91

B. **Ausgaben:**

I.	Druck der „Mittheilungen“	1735	68
II.	Karten-Beilagen	358	—
III.	Honorare für Vorträge und Aufsätze	863	—
IV.	Ankauf von Büchern und Karten	134	85
V.	Besoldungen	1680	—
VI.	Kanzlei-Pauschale	694	88
VII.	Beheizung	88	72
VIII.	Beleuchtung, Wasserbezug, Reinigung der Localitäten	156	70
IX.	Einbinden der Bibliotheksbücher	76	65
X.	Remunerationen und Neujahrsgelder	549	—
XI.	Steuern, Versicherung und unvorhergesehene Ausgaben	351	19
XII.	Subvention für wissenschaftliche Zwecke	782	—
	Summa .	7470	67
	Werden den obigen Empfängen per . . .	7552	91
	die aufgelaufenen Ausgaben per	7440	67
	gegenübergestellt, so ergibt sich ein Cassarest von	82	24

welcher dem Reservefonde zugeschlagen wurde.

Wien, 20. März 1894.

Dr. Ernst Gallina,
dz. Rechnungsführer.

Vom Revisions-Comité geprüft und richtig befunden.

Wien, 20. März 1894.

A. Kalmár,
Sch. C.

IV. Protokollar-Bericht

über die am 15. März d. J. vorgenommene Revision der Rechnungen und Scontrirung der Cassen der k. k. geographischen Gesellschaft durch die erwählten Rechnungs-Censoren Julius Schweighofer und Karl Schwarz.

Die Gebahrung wurde untersucht bezüglich

I. der Hauptcassa,
II. des Reservefonds,
III. der Major Lamquet-Stiftung.

Es ergab sich hierbei folgendes Resultat:

Ad. I. Hinsichtlich der Hauptcassa:

Durch die Auswahl einer hinreichenden Anzahl von Einnahme- und Ausgabeposten, durch Einsichtnahme und Prüfung der dazu gehörigen Cassa-Behelfe wurde die Uebereinstimmung mit der Hauptcassa-Rechnung constatirt.

Es wurden die Einnahmen vom 1. Jänner bis 31. December 1883 mit . . . . . 7562 fl. 91 kr.
Die Ausgaben für dieselbe Zeit mit . . . . . 7480 „ 67 „
befunden, daher sich ein Saldo von . . . . . 82 fl. 24 kr.
ergibt.

Bei der Scontrirung wurden die Einnahmen vom
1. Jänner 1893 bis incl. 15. März 1894 mit . . 5453 fl. 39 kr.
und die Ausgaben für dieselbe Zeit mit . . . . 786 „ 18 „
ermittelt, mithin Cassastand . . . . . 4653 fl. 39 kr.
und mit Hinzurechnung jener . . . . . 400 „ — „
welche pro 1893 zur Auszahlung angewiesen, jedoch
factisch noch nicht ausbezahlt wurden, ergibt sich
der buchmässige Cassastand von . . . . . 5053 fl. 39 kr.

Bei der Scontrirung wurden factisch vorgefunden:
3 Cassabücheln der allg. Depositenbank mit den
Einlagen von . . . . . 4730 fl. 53 kr.
3 Bons der Kanzlei lautend auf zusammen . . . . . 320 „ — „
und baar . . . . . 2 „ 86 „
daher Istbestand . . . . . 5053 fl. 39 kr.
welcher mit obigem Sollbestand übereinstimmt.

Ad. II. Reservefond.

Der buchmässige Abschluss ergibt:
Saldo-Vortrag vom 31. December 1892 . . . . 1630 fl. 99½ kr.
hiezu Uebertrag von der Hauptcassa 1. Jänner 1893 158 „ 56 „
die fälligen Zinsen der Effecten . . . . . 137 „ 93 „
weiters der Uebertrag von der Hauptcassa . . 82 „ 24 „
buchmässiger Cassastand am 15. März 1894 . . . 2009 fl. 72½ kr.

Bei der Scontrirung wurden vorgefunden:
1 Büchel der N. Wr. Sparcassa mit der Einlage von 789 „ 37 „
1 Büchel der allg. Depositenbank mit der Einlage von 1220 „ 35 „
baar . . . . . ½ „
daher Istbestand . . . . . 2009 fl. 72½ kr.
welcher mit obigem Sollbestand übereinstimmt. Es sei gestattet, die für den Cassier günstige Bemerkung beizufügen, dass die eingeflossenen Gelder bis auf einen ½ kr. fruchtbringend angelegt wurden.

An Effecten wurden weiters vorgefunden:
1860er Lose im Nominalwerthe von . . . . . 1300 fl.
Papierrente Mai-November . . . . . 600 „
zusammen im Nominalwerthe . . . . . 1900 fl.

Ad. III. Major Lamquet-Stiftung.

Der rechnungsmässige Abschluss ergibt:
Saldo-Vortrag vom 22. März 1893 . . . . 42 fl. 92½ kr.
hiezu die im Laufe d. J. 1893 fälligen Zinsen per 1405 „ 10 „
Empfang . . . . . 1448 fl. 02½ kr.
ab: Ankauf von 1400 fl Papierrente 1371 fl. 48 kr.
Gebühren-Aequivalent pro 1893 59 „ 88 „
daher Ausgaben . . . . . 1431 „ 36 „
Saldo . . . . . 16 fl. 66½ kr.
welcher in Baarem richtig vorgefunden wurde.

Das weitere Vermögen dieser Stiftung besteht, u. zw. in

1860er Losen im Nominalwerthe per	2000 fl.
Papierrente Mai-November im Nominalwerthe per . .	2800 „
Papierrente Februar-August im Nominalwerthe per .	29.900 „
zusammen im Nominalwerthe von	34.500 fl.

Diese Effecten erliegen bei der k. k. Statthalterei, weshalb die Scontrirung unterblieb.

Im Hinblicke auf die vorstehende Darstellung erlauben sich die Censoren den Antrag zu stellen:

Die hohe Generalversammlung wolle die Gebarung mit dem Vermögen genehmigen und dem löblichen Ausschusse über die hier sub I in III besprochenen Rechnungen für das Solarjahr 1893 das Absolutorium ertheilen.

Wien am 15. März 1894.

Schwaighofer, k. k. Ober-Finanzrath
als Rechnungs-Censor.

V. Hauptcassa.

Bis 31. December 1893.

Eingegangen von Sr. Majestät	200 fl.	— kr.
„ vom k. k. Cultusministerium . . .	1200 „	— „
„ an Beiträgen	6057 „	82 „
„ an Zinsen auf die Einlagen	105 „	09 „
	7562 fl.	91 kr.
ab Ausgaben	7480 „	67 „
Saldo 31. December	82 „	24 kr.

Major Lamquet-Stiftung.

Saldo-Vortrag, 22. März 1893	42 fl.	$92^1/_2$	kr.
hiezu für Zinsen	1405 „	10	„
	1448 fl.	$02^1/_2$	kr.
ab Ankauf von fl. 1400·— Papierrente fl. 1371·48			
Zahlung an das Central-Taxamt . . . fl. 59·88	1431 „	$92^1/_2$	„
Saldo baar	16 „	$66^1/_2$	kr.

Ferner erliegen bei der k. k. Statthalterei:

fl. 2000.— 1860er Lose Mai-November,
„ 2800.— Papierrente Mai-November,
„ 29.700.— Papierrente Februar-August.

Reservefond.

Saldo-Vortrag 31. December 1892	1630 fl.	99½ kr.
hiezu Saldo der Hauptcasse pro 1892	158 „	56 „
„ Zinsen von fl. 1300 1860er Losen fl. 52.—		
„ „ „ „ 600 Papierrente . „ 25.20		
„ „ „ der N. W. Sparcasse „ 25.03		
„ „ „ der Allg. Depos.-Bank „ 35.70	137 „	93 „
	1927 fl.	48½ kr.

bestehend in:

Cassa-Büchel der N. W. Sparcassa Nr. 35372 .	789 fl.	37 kr.
Cassa-Büchel der Allg. Depositenbank Nr. 53347 .	1138 „	11 „
baar	—	½ „
	1927 fl.	48½ kr.

ferner:

fl. 1300.— 1860er Lose Serie 18648 3188 2740 à fl. 100.—

Nr.	15	9	20
	I	II	IV

Serie	1333	5173	
Nr.	13	20	à fl. 500.—

fl. 600.— Papierrente Mai-November. Nr. 134089, 319768, 319191/92, 356049/50 à fl. 100.—.

Frhr. v. Poche
als Cassaführer.

Bericht

über den Stand der Bibliothek 1893.

Im Jahre 1893 ist der Stand der Bibliothek der k. k. geographischen Gesellschaft um 120 Einzelwerke mit 122 Bänden gewachsen. Von diesen waren 115 Werke Geschenke von Autoren oder Recensions-Exemplare, 5 Werke wurden angekauft. Von den Geschenken verdienen besonders hervorgehoben zu werden: Erzherzog Salvator Ludwig: Die liparischen Inseln, und Béla Szechenyi: Die Reise in Ostasien 1877—1880; mit Atlas.

Herr Hofsecretär Gallina hat die Ausscheidung überzähliger Einzelwerke durchgeführt und wird in kurzer Zeit auch die Revision der Landkarten beendet haben. Für die grosse Mühe, die er auf diese Arbeit verwendet hat, sind wir ihm zu besonderem Danke verpflichtet.

Dr. Th. Cicalek,
Bibliothekar.

Nach der Verlesung des Protokollar-Berichtes durch den Revisor Herrn k. k. Oberfinanzrath Julius Schwaighofer wurde gemäss dem Antrage desselben dem Ausschusse das Absolutorinm ertheilt.

Als Revisoren für das Jahr 1894 wurden gewählt: Herr k. k. Oberfinanzrath Julius Schwaighofer, Herr Eugen Marx, k. k. Commercialrath und als Ersatzmann Herr Felix Karrer, Secretär des Wissenschaftlichen Clubs. Herr Schwarz, k. Rath, sah sich gezwungen, wegen Ueberbürdung mit Berufsgeschäften auf seine Stelle als Revisor zu verzichten, der Vorsitzende dankt daher dem Zurücktretenden für die viele Mühe, der er sich bis nun so bereitwillig unterzogen hatte.

Zum Schluss hielt Herr Hans Leder einen Vortrag über seine Reise zum Oberen Orchon und zur Ruinenstätte von Karakorum.

Zur Ausstellung gelangte eine grosse Anzahl von Photographien aus dem geschilderten Gebiete.

Kleinere Mittheilungen und Forschungsberichte.

Europa.

Aufforstung des Stadtgebietes von Triest. Aus dem Thätigkeitsberichte der Karstaufforstungs-Commission für das Gebiet der Stadt Triest pro 1893 ist zu entnehmen, dass sich diese Commission auch im abgelaufenen Jahre mit allem Eifer bemühte, ihre Aufgabe, die kahlen Berge und Lehnen des Triester Stadtgebietes wieder zu begrünen, gerecht zu werden. Zu diesem Zwecke wurden abermals einzelne Grundstücke, deren Aufforstung sonst nicht möglich gewesen wäre, in das Eigenthum des Aufforstungsfonds erworben und einerseits mit der Südbahn-Gesellschaft, andererseits mit der Stadtgemeinde Triest Verhandlungen wegen Aufforstung der oberhalb der von Barcola nach Miramar führenden Strasse gelegenen, zumeist verödeten und von Runsen durchfurchten Gründe, dann des kahlen, der Stadt zugekehrten Abhanges des Berges »Metlitza« (Fiascone) in der Gemeinde Guardiella eingeleitet, so dass zu erwarten steht, dass die Aufforstung dieser beiden Objecte noch im Laufe des kommenden Herbstes wird in Angriff genommen werden können. Für neue Anpflanzungen gelangten im verflossenen Jahre im Stadtgebiete 335.900 Stück Pflanzen zur Verwendung, mit welchen eine Fläche von 44·6 Hektaren aufgeforstet wurde; weiter gelangten 260 *kg* Samen, meist Eicheln, in den Culturobjecten zum directen Anbau, und wurden zum Schutze der Culturobjecte gegen Beschädigung durch Vieh und Feuer bei 600 Currentmeter Trockenmauern hergestellt. Ebenso wurden die erforderlichen Nachbesserungen der älteren Culturen mit 218.000 Stück Pflanzen durchgeführt.

Eine neue Jodquelle in Hall. Der oberösterreichische Landesausschuss hat voriges Jahr den Geologen Professor Dr. G. A. Koch ersucht, Studien betreffs Erschliessung neuer Jodquellen vorzunehmen. Hofrath Professor Dr. Ludwig analysirte die Jodwässer der Tassilo- und Guntherquelle in Hall. Auf Grund des vor wenigen Wochen von Professor Dr. Koch an den Landesausschuss erstatteten umfangreichen geologischen Gutachtens genehmigte der Landtag das Bohrprogramm und die Detailvorschläge des genannten Geologen. An der ersten von Professor Koch namhaft gemachten und markirten Bohrstelle wurde jüngst im Thernbachthal in der sogenannten »Schneidergueb«, 300 Meter nordwestlich von der nur Badewasser liefernden Guntherquelle, eine Tiefbohrung nach Welser Muster begonnen und dieselbe im »Schlier« ausgeführt. Erst wurde Süsswasser angefahren. Dann stiess man auf brennbare Naturgase und in der Tiefe erschloss man zwischen 125 und 126 *m* ein Jodwasser, welches alle Welt in Staunen setzt. Dasselbe übertrifft nämlich in seinem Jodgehalt die Tassilotrinkquelle in Hall, welche als die heilkräftigste, beste Jodquelle der Welt gilt, noch um ein ganz Bedeutendes. Professor Dr. Koch weilte am 27. und 28. April im Auftrag

des oberösterreichischen Landesausschusses in Bad Hall, constatirte den Reichthum an Jod und hat neue Anordnungen in Anregung gebracht. Hofrath Professor Dr. Ludwig wird eine quantitative Analyse des neuen Jodwassers vornehmen. Ueber den wissenschaftlichen Erfolg der geologischen Detailstudien von Professor Dr. Koch herrscht im Landesausschusse, sowie im Kurort Hall allgemein freudige Erregung.

Der alpine Versuchsgarten des k. k. Ackerbauministeriums auf der Vorderen Sandlingalm bei Aussee. Die Bodenbewirthschaftung und sogar die Viehzucht stehen in unseren Alpen nicht überall auf hoher Stufe. Die Lage der Alpenbauern ist deshalb zum Theil eine wenig befriedigende. Thalbauer und Aelpler haben noch Vieles zu lernen, bis man ihnen nachsagen kann, sie bewirthschaften ihren Boden in zeitgemässer Weise. Besonders die Futtergewinnung lässt fast in allen Alpengegenden viel zu wünschen übrig. Man muss es deshalb freudigst begrüssen, dass nun in den österreichischen Alpen nicht blos zur Hebung der Viehzucht, sondern auch zur Förderung des Futterbaues planmässig vorgegangen wird. Es ist dies ein specielles Verdienst des Directors der Wiener landwirthschaftlichen Samencontrolstation, Dr. Theodor Ritter von Weinzierl, der im Auftrage des österreichischen Ackerbauministeriums nach seinen Vorschlägen einen alpinen Versuchsgarten auf der Vorderen Sandlingalm bei Aussee, 1400 *m* über dem Meere, errichtete, in welchem seit dem Jahre 1890 Samencultur- und Futteranbauversuche durchgeführt werden, über die jetzt der erste ausführliche Bericht*) vorliegt.

Der Bericht behandelt zunächst die wirthschaftliche Bedeutung und den Ertrag der Almen im Allgemeinen, sodann die Vegetationsverhältnisse und Futteranbauverhältnisse der Sandlingalm im Besonderen. Zugleich vernehmen wir die erfreuliche Kunde, dass vom österreichischen Ackerbauministerium eine zweite Versuchsfläche auf der Schauralpe (1200 *m*) bei Jochberg in Tirol, auf Urgebirgsgestein erworben worden ist, welche hauptsächlich zur Samencultur von nur einigen Arten auf grösseren Parcellen dient, und dass Weinzierl im Frühjahre 1893 in Ferleiten einen kleinen Versuchsgarten zur Cultur von Alpenfutterpflanzen auf der dem Oekonomie- und Hotelbesitzer Hans Mayer (Lucas Hansel) gehörigen Trauneralpe (1500 *m*) errichtet hat. Die Herstellungs- und Erhaltungskosten des letzteren Gartens wurden von dem genannten Alpenbesitzer selbst getragen, was rühmend hervorzuheben ist. Endlich ist noch die Errichtung einer Samenschule für Futterpflanzen auf der ärarischen Luczyne-Alpe in der Bukowina in Angriff genommen worden.

Zur Beurtheilung der wirthschaftlichen Bedeutung der Alpen constatirt Weinzierl, dass Nordtirol 2482 Almen mit 69.000 *ha* besitzt, auf welchen nur 163.000 »Normalrinder« gehalten werden. Diese Rinderzahl könnte, wie rechnerisch nachgewiesen wird, auf 520.000 Stück gebracht werden, wenn nur 1 Procent der oben bezeichneten Fläche in erträgnissreichere Kunstwiesen umgewandelt würde. Dabei wird ganz abgesehen davon, in welchem Grade sich die Futtererträge im Uebrigen durch eine bessere Bewirthschaftung der Almen steigern liessen.

---

*) Der alpine Versuchsgarten etc. I. Bericht von Dr. Theodor Ritter von Weinzierl. Mit 9 Lichtdrucktafeln und 1 photolithogr. Situationsplan. Berlin, P. Parey. Gr. 8° V. u. 100 S. Preis 3 M.

Als Zweck und Aufgaben des alpinen Versuchsgartens auf der Sandlingalm gelten:

1. Samencultur von Alpen- und anderen Futterpflanzen.
2. Feststellung des Einflusses des Alpenklimas auf die verschiedenen Futterpflanzen.
3. Züchtung neuer ertragreicher und ausdauernder Sorten von Gräsern und Leguminosen.
4. Veredlungsversuch.
5. Anbauversuche mit Samenmischungen für Alpenwiesen und -Weiden.
6. Meteorologische und pharnologische Beobachtungen.
7. Wissenschaftliche Versuche.

Ein grosses Programm, dem bereits in erfolgreicher Weise näher getreten wurde.

Der Beschreibung des Versuchsgartens auf der Sandlingalm ist zu entnehmen, dass das Terrain pflanzengeographisch theilweise noch der subalpinen Waldregion angehört und nur theilweise alpinen Charakter trägt. Der Versuchsboden ist ein bindiger, nährstoffarmer Lehm, mit blaugrauem, undurchlässigem Letten als Untergrund. Der Garten ist 4680 m^2 gross und wurde — zum Erstaunen der Eingeborenen — zum Theil umgepflügt. Pflüge hat man nämlich bisher wohl nirgends im eigentlichen Alpenterrain zur Anwendung gebracht. Gegenwärtig hat der Versuchsgarten 574 Parcellen mit 595 Culturen. Für den Versuchsleiter und für den Gärtner, sowie für die meteorologische Station wurde ein eigenes Häuschen erbaut, welches zu Ehren des österreichischen Ackerbauministers, des Grafen Julius Falkenhayn, »Juliushütte« benannt worden ist.

Die Versuche haben schon werthvolle Resultate in Betreff der Beförderung des Futterwuchses auf Almboden geliefert, welche durch die Abhaltung von Vorträgen und Futterbaucursen und durch die Anlage von Kunstwiesen als Demonstrationsobjecte popularisirt werden sollen. Ausserdem sollen die im Versuchsgarten geernteten Samen von bewährten Pflanzen an intelligente Alpenwirthe zur Reproduction gratis abgegeben werden. Es ist aber klar, dass mehrere solcher Versuchsgärten in den ausgebreiteten Alpenländern errichtet werden müssen. Denn der Aelpler wird nur dann zu gründlichen Verbesserungen seines Betriebes sich entschliessen, wenn er sieht, was aus dem Almboden durch eine rationellere Cultur gemacht werden kann. »Vom Sandling« — so schrieb der bekannte österreichische Forstmann Hofrath Dimitz in das Gedenkbuch der »Juliushütte« — »wird eine neue Aera der Alpencultur datiren zu Nutz und Frommen der Alpenfahrer und zum Segen der Forstcultur, welche oft schwer seufzt unter der Last des extensiven Alpenbetriebes.«

Mitth. d. D. u. Oe. A. V. 1894. Nr. 6.

Die Regulirung des „Eisernen Thores“. Achtzehnhundert Jahre sind verflossen, seit nachweislich zum ersten Male die Idee aufgetaucht ist, das grösste Schifffahrtshinderniss auf dem zweitgrössten europäischen Strome, das Eiserne Thor der Donau südöstlich von Orsowa, gegenüber der Verciorowa, zu beseitigen. Unter Kaiser Trajan wurde der Anfang gemacht, unter Kaiser Franz Josef ist das Werk zur Ausführung gelangt und nur wenige Zeit noch wird, bis zur Vollendung verstreichen. Ungarn will mit dem Millennium seines Be-

standes die Herstellung der der österreichisch-ungarischen Monarchie auf dem Berliner Congresse im Jahre 1878 übertragenen Mission der Regulirung der Katarakte der unteren Donau festlich begehen; man hofft, dass die Signatarmächte des Berliner Vertrages ihre Vertreter zu dieser Feier entsenden und sich überzeugen werden, in welch' kurzer Frist und in wie gelungener technischer Ausführung diese Aufgabe, die grösste, mit welcher bisher unsere Wasserbau-Techniker betraut wurden, gelöst worden ist. Dem Andenken der grossen Männer, die in vergangenen Jahrtausenden und Jahrzehnten die Nothwendigkeit der Beseitigung dieser Stromschnellen erkannt haben, Kaiser Trajan und Graf Stephan Szechenyi, konnte keine bessere Anerkennung gezollt werden, als dass die modernen Ingenieure wesentlich nichts Anderes ausgeführt, als was Jene geplant haben. Kaiser Trajan hatte beabsichtigt, durch einen Canal die grösste Stromschnelle, das »grosse eiserne Thor«, zu umgehen, und er hatte auch das Werk beginnen lassen. Zwei mächtige Dämme, die man auf zwei Inseln im Terrain der »Prigrada«-Felsenbank, welche das Eiserne Thor bildet, gefunden hat und die unter dem Namen »römische Schanzen« bekannt waren, sind eigentlich nichts Anderes gewesen, als die Begrenzungen eines Canals, den Kaiser Trajan hatte ausgraben lassen. Wenn aber bis in die jüngste Zeit noch Zweifel herrschten, ob dieser Canal je befahren worden ist, so sind nach den Studien, welche die Ingenieure beim Baue des jetzigen Canals zu machen in der Lage waren, die Zweifel behoben und ist volle Gewissheit erlangt, dass dieser Römer-Canal nicht vollendet wurde und nicht befahren werden konnte. Der Canal blieb ein Torso — ein Torso von gewaltiger Grösse, der zugleich für die Grösse der Conceptionskraft seines Urhebers zeugt. Der Zweite, der sich an diese Aufgabe heranwagte, Graf Stephan Szechenyi, »der grösste Ungar,« konnte den Widerstand der Türken gegen die Regulirung des Eisernen Thores nicht besiegen; auch er musste sich begnügen, durch den Bau einer Strasse, die er dem Strome und den Felsen abgerungen, den Verkehr neben der Donau zu erleichtern, da er ihm auf derselben nicht die Bahn frei machen durfte. Bestrebungen, an einzelnen Stellen durch Felsensprengungen die ärgsten Hindernisse wenigstens zu mildern, kamen zwar unter dem Protectorate des Erzherzogs, nachmaligen Kaisers Ferdinand in den Dreissigerjahren zur Geltung, allein ein grosser Erfolg wurde nicht erzielt, und so blieb es erst der Gegenwart vorbehalten, das Project der Regulirung der unteren Donau der Vollendung zuzuführen.

Man kann sich darüber keiner Täuschung hingeben, dass ernste und gewichtige Stimmen sich gegen die Beschleunigung der Ausführung der Regulirungsarbeiten aussprachen, und man darf nicht verkennen, dass die ökonomischen und handelspolitischen Wirkungen der Regulirung sich im Vorhinein nicht übersehen oder berechnen lassen. Es steckt ein gut Theil »Hoffnungsfreudigkeit« in dem Bau, die Erwartung nämlich, dass die Beseitigung der Verkehrshindernisse einen im Voraus nicht zu ermessenden Aufschwung des Verkehrs zur Folge haben, und dass dadurch dann die Nachtheile werden aufgewogen werden, auf die man sich gefasst machen muss. Diese Erwägungen treten aber jetzt nicht in den Vordergrund; jetzt hat man es mit der Thatsache zu thun, dass der Bau seiner Vollendung naht, dass die grössten Schwierigkeiten bereits überwunden sind und dass man schon sehen und beurtheilen kann, was und wie gebaut worden ist.

Und ist es da nicht von grösstem Interesse, dass die Gegenwart genau dort angeknüpft hat, wo vor fast zwei Jahrtausenden der Faden der Hand des Baumeisters entsunken ist; dass die modernen Hydrotechniker eigentlich das Werk fortsetzen, das die Römer begonnen haben? Sie sind deshalb durchaus keine Plagiatoren; sie sind durch selbstständige Thätigkeit auf den richtigen Weg gelangt, nachdem in unzähligen Expertisen unzählige. unmögliche Projecte ausgeheckt worden waren. Aber der richtige Weg ist eben der einfache; den sind Trajan's Bauleute gegangen und den haben die ungarischen Techniker, ihnen voran Ministerialrath Wallandt, eingeschlagen, als sie das Project für die Regulirung der Katarakte der unteren Donau ersannen. Es ergab sich hier die gleiche Erscheinung wie bei dem Bau der Eisenbahnlinien im ehemaligen römischen Grenzland von Noricum, wo die Ingenieure bei dem Unterbau für die grossen Eisenbahnlinien immer wieder auf die Spuren der alten Römerstrassen stiessen.

Von Bazias bis Turn-Severin, das ist die Strecke der grössten Schifffahrtshindernisse, die bisher auf einem Strome bewältigt wurden, das ist zugleich die Strecke der grössten landschaftlichen Schönheiten, die auf einem europäischen Strome wahrgenommen wurden. Hand in Hand mit den politischen Umwälzungen im Oriente geht das allgemeine Interesse an dem Wohlstande der Balkanvölker, das Interesse an den Naturreichthümern der Donauländer, das Interesse an den Naturschönheiten derselben. Zu dem Allerschönsten aber, was man auf einem Strome sehen kann, zum Grossartigsten und Furchtbarsten zählt die Strecke Bazias—Turn-Severin. Hier wechseln Engpässe mit seeartigen Erweiterungen, Schluchten mit thalkesselartigen Bildungen; über den Wasserspiegel emporragende Felsenriffe, ja ganze Bänke von Riffen mit Abstürzen, die zu fast unermesslichen Tiefen hinabreichen; Wirbel und Stromschnellen mit scheinbar stille stehendem Gewässer, Strömungen von 5 *m* pro Secunde, mit solchen von 0·8 pro Secunde. Hier treten in die Wolken ragende Berge mit senkrechten Wänden hart an die Ufer heran und bilden eine richtige Klamm, dort senden die Berge kammartig entwickelte Riegel in den Fluss hinein und durch denselben hinüber an's entgegengesetzte Ufer; liebliche Thalmulden und üppige Abhänge wechseln mit drohend überhängenden Felswänden. Was die Romantik an einem Strome ersinnen könnte, hier ist's vereinigt. Sagen weben über die Landschaft einen geheimnissvollen Schleier und die Geschichte gibt dem Boden noch eine bedeutsame Folie. Aber die Schwierigkeiten, welche der Schifffahrt in Folge der oben kurz geschilderten Stromhindernisse sich entgegenstellen, sind ebenfalls gross. Es hat Jahre gegeben, in denen überhaupt nur durch 50 Tage die Schiffe ihren Weg von Moldowa bis Turn-Severin nehmen konnten, und selbst in den günstigsten Jahren ist der Verkehr nicht mehr als 200 Tage möglich gewesen. Die Schiffe müssen noch immer in Moldowa oder in Turn-Severin warten, bis der Wasserstand steigt, oder die Güter müssen umgeladen werden, da auf Plätten, dort in Eisenbahnzüge. Ohne Lootsen kann überhaupt kein Schiff die Strecke passiren, die wechselnden Strömungen, die Stromschnellen und die Wirbel, sowie die Felsenbänke bereiten stets neue Gefahren.

Auf fünf Jahre war die Arbeit, durch welche die Schifffahrtshindernisse auf der unteren Donau beseitigt werden sollen, vertheilt. Dieser Zeitraum, von 1891 bis 1896, war an sich schon kein grosser; da aber das erste Jahr ein

Probejahr war, welches dazu verwendet werden musste, die richtigen Arbeitsmaschinen zu construiren und die zweckmässigste Arbeitsweise zu organisiren, so blieben eigentlich nur vier Jahre für den Bau selbst übrig. Das Arbeitsgebiet hat eine Gesammtlänge von über 86 *km*; in diesem Gebiete gab es, der Zahl der zu bewältigenden grossen Hindernisse entsprechend, sechs Hauptarbeitsfelder, und zwar die an den Riffen von Stenka, Kozla-Dojke, Izlaz-Tachtalia, Greben, Jucz und am Eisernen Thor. Jedes dieser Felder befindet sich in durchaus isolirter Lage, von anderen Ortschaften ziemlich weit entfernt, und die Folge hievon war, dass auf jedem Bauplatze ein dem amerikanischen Urwaldleben ähnliches Colonisationswerk improvisirt werden musste.

Die Zahl der Arbeiter wechselte in der jüngsten Zeit zwischen 2000 und 4000.

Da sich die Arbeitsplätze ausschliesslich auf serbischem Ufer befinden, übt die serbische Regierung die Jurisdiction aus. Die Ordnung wird mit aller Strenge aufrecht erhalten. Was jedoch die Förderung der Arbeiten und die Unterstützung der Bauleitung betrifft, bietet die serbische Regierung ein Entgegenkommen, das von allen Betheiligten aufs Dankbarste anerkannt wird. König Alexander und seine Mutter, sowie die serbischen Minister haben sich auch selbst auf die Arbeitsplätze begeben und mit lebhaftem Interesse die Arbeiten besichtigt. Von der rumänischen Regierung hat man ein gleiches Entgegenkommen nicht wahrgenommen, obwohl gerade Rumänien von der Regulirung des Eisernen Thores den grössten Vortheil ziehen wird. Doch geht die Arbeit auch ohne die rumänische Unterstützung gut von Statten und sie wird, nach menschlichem Ermessen, in zwei Jahren vollendet sein.

Nach dem von der ungarischen Regierung festgestellten Programm hat die Regulirung zwei Aufgaben zu lösen: die Felsenbänke zu beseitigen und die Stromschnellen zu überwinden. Zu diesem Zwecke wird durch die Riffe hindurch eine Fahrrinne ausgesprengt, die sich als ein Canal von 60 Metern Breite und 3 Metern Tiefe unter dem niedrigsten Wasserstand darstellt. An den Stellen, wo in Folge der plötzlichen Ausdehnung des Stromprofils die Strömungsverhältnisse sich ändern, wird der Fluss eingedämmt, damit eine gleichmässige Strömung erzielt werde. Die Sprengungen für den Canal geschehen meist unter Wasser, nur an einer Stelle ist im Trockenen gesprengt worden, nachdem nämlich zuvor die Donau abgedämmt worden war. Das geschah auf der Prigrada am Eisernen Thore. Zu den Sprengungen unter Wasser wird Sprenggelatine verwendet. Es wurden Versuche gemacht, nach dem Lauer'schen Sprengverfahren vorzugehen, allein da sie ebensowenig den gewünschten Erfolg hatten wie die anderen älteren Methoden, so mussten die Ingenieure neue Bohrschiffe construiren und neue Verfahrungsweisen selbst ersinnen. Auf den Bohrschiffen sind vier amerikanische Bohrer angebracht, die, durch Dampf getrieben, in Hülsen sich bewegen. Diese Hülsen werden bis auf den Grund versenkt und dienen nach beendeter Bohrung auch zur Aufnahme der Sprenggelatine-Patronen, welche in die Bohrlöcher versenkt und, nachdem die Schiffe auf 20 Meter Entfernung abgetrieben sind, mittelst elektrischer Zündung entladen werden. So grosse Vorsicht dabei im Allgemeinen geübt wird und trotzdem erfahrene Sprengtechniker an der Spitze stehen, sind doch diese Sprengungen mit grossen Gefahren für alle dabei Beschäftigten verbunden. Viele Menschenleben und zwei Schiffe sind diesen Arbeiten zum Opfer gefallen. An jenen

Felsenriffen, von denen man nicht mehr als 1 Meter Höbe wegzusprengen hat, werden jedoch nicht Bohrer, sondern Meissel angesetzt. Jeder Meissel hat 10 Tonnen Gewicht, er wird mit Dampfkraft gehoben und fällt dann, nachdem eine Auslösung stattgefunden hat, mit furchtbarer Schwere innerhalb der Führung auf die Felsbank hinab, gewaltige Trümmer vom harten Gestein absprengend. Durch sorgfältige geologische Untersuchungen ist festgestellt worden, dass man an allen Sprengstellen mit dem härtesten Kalkgestein zu kämpfen hat, das an einzelnen Orten als krystallinischer Kalk, an anderen als Kreide- und als Liasformation auftritt. Die Arbeit wird dadurch wohl sehr erschwert, aber andererseits bietet doch dieses Material den Vortheil, dass die Sohle der Fahrrinne eine gleichmässige und feste ist und keiner weiteren Bearbeitung bedarf, was namentlich dort, wo förmliche Canäle gebaut werden, von Werth ist. Das ausgesprengte und ausgebrochene Material wird aber nicht vom Strome selbst fortgeschafft, sondern es muss gebaggert werden. Amerikanische Löffelbagger und schottische Korbbagger versehen diesen Dienst. Ersterer fördert 150 m^3, letzterer bis zu 400 m^3 pro Tag. Allein die ursprünglichen Maschinen mussten manche Veränderung erfahren, bevor sie auf der Donau vollständig dienstfähig waren.

Ehe man aber an die Sprengungen gehen konnte, musste ein Peilschiff gebaut werden, mittelst dessen man die genauesten Sondirungen von Meter zu Meter nach der Länge und Breite des Stromes vornehmen konnte, um förmlich eine Terrainaufnahme des Flussbettes zu gewinnen und dann aufs Allerbestimmteste zu bezeichnen, an welchen Orten gesprengt werden musste und welche Quantitäten zu beseitigen waren, welche Mengen nach den Sprengungen von den Baggern beseitigt worden sind. Die Nothwendigkeit lehrte die Ingenieure Aufgaben überwältigen, für die sie kein Vorbild besassen und schuf eine Schule von Fachmännern, die ihrem Vaterlande zur Ehre gereichen und berufen sein werden, ihm noch grosse Dienste zu erweisen. Dort, wo Dämme aufzuführen waren, setzte die Natur der Regulirung andere Schwierigkeiten in den Weg: die enorme Strömung und die riesigen Tiefen. Aber auch diese wurden überwunden. In des Wortes wahrster Bedeutung gilt es, dass Berge abgetragen und ins Wasser versenkt wurden, um die Dämme zu bilden. Die Strömung riss cubikmetergrosse Blöcke mit sich fort und trieb sie weit weg von dem Platze, auf den man sie gesenkt hatte, und erst als man eine ganze Schiffsladung auf ein Mal mit dem Schiffe versenkte, fand man einen festen Halt und konnte dann den Damm aufführen. Die Dämme im Strome werden über den Nullwasserstand nicht emporragen. In Folge dessen werden sie vom Hochwasser stets überronnen werden und selbst bei normalem Wasserstand wird nur der Kundige ihre Existenz wahrnehmen. Erst wenn hinter ihnen die verlandende Thätigkeit des Stromes sich bemerkbar gemacht haben wird, dann werden sie auch auf die äussere Physiognomie der Donau umgestaltend wirken, indem sie das Verschwinden der seeartigen Ausweitungen verursachen werden. Aber bis dahin »wird noch viel Wasser in der Donau hinabfliessen«. An einzelnen Stellen, wo diese Dämme aufgeführt werden, ist die Donau 80 Meter tief, da nun der Damm bis nahe an die Nullwassergrenze heranreichen und eine Kronenbreite von zwei Metern haben soll, so kann man sich wohl vorstellen, welch colossale Menge von Steinen zum Aufbau desselben erforderlich sind.

Um eine Arbeit von so grossem Umfange, wie es die Regulirung des Eisernen Thores und der Schifffahrtshemmnisse oberhalb desselben ist, binnen einer relativ so kurzen Frist, wie es die gegebene Zeit von 1891 bis 1896 war, zu vollenden, bedurfte es der Anspannung aller Kräfte. Nur durch dieses Zusammenwirken wurde ermöglicht, dass heute der grösste Theil der Arbeit vollendet ist, dass mit Ausnahme einer einzigen, allerdings besonders schwierigen Passage — des Kataraktes von Jucz — alle anderen Stromhindernisse überwunden sind und dass man mit einiger Sicherheit voraussehen kann, der Vollendungstermin werde vollständig eingehalten werden.

Wie schon in einem vorhergehenden Theile dieses Aufsatzes angegeben, waren an fünf Stellen die Felsenbänke in der Donau, welche förmliche Wehren bilden und die Stromschnellen verursachen, so weit zu beseitigen, dass eine Fahrrinne von 60 *m* Breite und 3 *m* Tiefe hergestellt werde, durch welche Schiffe von 1000 *t* Gehalt ihren Weg nehmen können. Die erste dieser Bänke ist die von Stenka, circa 44 *km* von Bazias entfernt. Hier wurde ein Canal von 850 *m* Länge, etwa 300 *m* weit vom linken Ufer entfernt, ausgesprengt, indem circa 10.000 m^3 Stein aus der Felsenbank ausgebrochen wurden. 15 *km* weiter stromabwärts befindet sich die Barre von Kozla-Dojke. Diese Barre besteht aus einer Doppelreihe von Felsenriffen, welche sich quer über den Strom hinziehen und zusammengenommen eine Länge von mehr als 2 *km* haben. Die Schiffe mussten, um sie zu umgehen, ihren Weg vom linken Ufer fast unter rechtwinkeliger Abschwenkung ans rechte Ufer nehmen und knapp zwischen den felsigen Abhängen desselben und der grossen Bank von Dojke die Fahrrinne aufsuchen. Dem bogenförmigen Lauf der Donau folgend, führt auch der neue, 2 *km* lange Canal im Bogen durch diese Riffe hindurch. Zu seiner Herstellung mussten fast 100.000 m^3 Stein aus der Stromsperre herausgesprengt werden. Im weiteren Laufe der Donau, 8 *km* abwärts von der letzterwähnten Barre, stösst die Schifffahrt auf eine Reihe zusammenhängender Hindernisse: den Felsen von Izlaz, der quer über den Strom gelagert ist, die grosse Tachtalia, einen Felsgrat unter Wasser, der sich von einem Ufer bis zum anderen erstreckt und seine Spitzen über den Wasserspiegel emporsendet, das Geschiebe des Stanicza-Flusses, die Felsenbank der kleinen Tachtalia, die abermals die ganze Breite der Donau durchquert, den Engpass von Greben, der die Donau plötzlich einengt und dem Schiffsverkehr eine umso geringere Fahrrinne gestattet, als die Felsen von Vrany unmittelbar an den Grebenriegel sich anschliessen. Brausend stürzt sich der Strom über die Felsen, er häumt sich auf gegen die Einengung von Greben, und nachdem er schäumend und tosend das Thor passirt hat, fällt er in ein Bett, das die fünffache Breite seines oberen Laufes hat und einem Binnensee gleicht.

Wie vorher die Enge der Schiffahrt die grössten Gefahren bereitet, so ist dann der jähe Uebergang ins breite Bett nicht ungefährlich. Und diesen Zuständen ist nun dadurch entgegengearbeitet worden, dass vor Allem von Izlaz angefangen bis hinter den Grebenpass ein 4 *km* langer Canal ausgesprengt wurde. Den Arbeiten des unter Wasser arbeitenden Bohrers und Felsenbrechers schloss sich hier eine nicht minder schwierige Aufgabe des Hydrotechnikers an: die Herstellung eines Dammes, der, von der »Nase« des Greben ausgehend

der Donau auf eine Länge von mehr als 6 *km* ein neues rechtes Ufer gibt und sie von nahezu 2000 *m* Breite auf 300 *m* einengt.

Aus einer Wassertiefe, die streckenweise bis 80 *m* beträgt, wird dieser Damm in die Höhe gebracht, bis er nahe an den Nullwasserspiegel heranreicht. Vorher musste aber noch vom »Greben« selbst ein tüchtiges Stück abgebrochen werden. Denn unmittelbar dort, wo sich dieser Riegel in den Strom vorschiebt, verengt er ihn auf circa 200 *m*. Es wurde deshalb die »Nase« des Greben der Regulirung zum Opfer gebracht. Hier ist der einzige Punkt, an dem das Regulirungswerk eine Aenderung an der Physiognomie der Landschaft vornehmen musste. Es mag dies vom malerischen Standpunkt zu bedauern sein, allein das Opfer war ein unvermeidliches, und wer künftig die Donau befährt, wird zwar den Vorsprung des Greben vermissen, aber er wird in der Erkenntniss, dass er nunmehr ungefährdet eine der früher gefährlichsten Strecken passirt hat, an dem Reste landschaftlicher Schönheit noch vollauf Gefallen finden.

Das nächste Stromhinderniss bildet der Katarakt von Jucz. Da aber an diesem noch nicht viel gearbeitet wurde, lasse ich ihn, wie es die Ingenieure thun, vorläufig bei Seite und wende mich dem letzten, grössten und am weitesten der Vollendung nahen Regulirungswerke zu, der Durchführung des Canals durch die grösste Felsenbank in der Donau, die den Stromhindernissen den alle in sich schliessenden Sammelnamen des »Eisernen Thores« gab. Sie zieht sich unter vielen Einzelnamen, die jedem Riffe zugetheilt wurden, vom linken, rumänischen Ufer unterhalb Verciorova südöstlich bis ans rechte, serbische Ufer oberhalb Sibb in einer Länge von mehr als einem Kilometer. Hier war es nicht rathsam, eine Fahrrinne durch die Riffe auszusprengen, weil sich in dieser Fahrrinne eine zu grosse Strömung entwickelt hätte, und die Ingenieure entschlossen sich, einen offenen Canal von 2200 *m* Länge ohne Schleusen herzustellen, mittelst dessen die Stromhindernisse umgangen werden sollten.

Dieser Canal konnte deshalb nicht am linken Ufer hergestellt werden, weil dort das Terrain nicht günstig war und dann, weil die Fahrlinie im alten Strombette sich in dieser Richtung befindet, so dass die Schifffahrt auf fünf Jahre gänzlich unterbrochen worden wäre, wenn man auf dieser Seite den Canal gebaut hätte. Es mögen auch noch andere Gründe massgebend gewesen sein, die ich nicht weiter berühren will. Jedenfalls hat die Erfahrung gezeigt, dass der Bau auf der serbischen Uferseite von der serbischen Regierung mit dem grössten Wohlwollen gefördert wurde. Dieser Canal ist nunmehr vollendet. Wohl ist er noch provisorisch geschlossen, aber die ihn begrenzenden Dämme sind hergestellt und werden bereits eingepflastert.

Am rechten Ufer, eine kurze Strecke oberhalb jenes Punktes, an dem Trajan's Arbeiter die Schaufel eingesetzt, begannen auch die ungarischen Ingenieure ihre Arbeit. Sie bauten zuerst einen kurzen Damm quer in die Donau hinein, setzten denselben dann dem Flusslaufe folgend fort und schufen sich hiedurch ein trockenes Terrain, in welchem sie einerseits den Canal aussprengten, andererseits die definitiven Dämme ausführten, welche das künftige rechte und linke Ufer bilden. Beiläufig 400 000 m^3 Steine mussten ausgehoben werden. Innerhalb dieses Terrains lagen die zwei Inseln, auf denen die alten römischen Dämme sich befanden. Der neue flussseitige, linke Damm hat eine Fussbreite von 40 *m*, eine Kronenbreite von 4 *m*, eine

Böschung von 1·5 *m*. Er ist mit Quadern von fast Cubikmetergrösse gepflastert, und erscheint schon dem Laien als ein gigantisches Bauwerk. Der rechte, landseitige Damm ist zwar auch im Flussterrain gebaut, aber landwärts ist das Terrain ganz angeschüttet, so dass er sich an das alte serbische Ufer anlehnt. Die Dämme haben eine Länge von 2200 *m*. Der Canal, den sie einschliessen, ist beim Nullwasserstand 80 Meter breit. Die Canalsohle ist, wie schon erwähnt, durchaus steinigen Bodens aus schwarzem Marmor. Auf dem einen Theile des rechtsseitigen Dammes bildet der schwarze Kalkstein die ebenso feste wie schöne Begrenzung des Canals.

Die Kosten für diese grossartigen Arbeiten, die hier nur kurz geschildert sind, waren ursprünglich auf 9 Millionen Gulden präliminirt, es sind aber später noch $1^1/_2$ Millionen bewilligt worden, weil es sich als nothwendig gezeigt hat, die Fahrrinne nicht 2 Meter tief, wie zuerst projectirt war, sondern 3 Meter tief herzustellen. Allein auch mit diesen Summen wird das Auslangen nicht gefunden werden. Allein die Kostenfrage spielt hiebei nicht die Hauptrolle; wichtiger ist die Frage, ob der für die Navigation beabsichtigte Erfolg erreicht werden wird. Die Fachmänner sind der Ansicht, dass die Gefahren, mit welchen die Riffe und die Stromschnellen die Schifffahrt bedrohten, jedenfalls beseitigt sein werden, allein wie sich die Strömungsverhältnisse in den neu hergestellten Naufahrten und Canälen gestalten werden, lasse sich nicht ganz bestimmt voraussagen. Die Berechnungen auf dem Papiere mögen noch so genau stimmen — in der Natur gäbe es denn doch Differenzen und gar auf einem Strome wie die Donau. Es sei wahrscheinlich, dass die Stromgeschwindigkeit im Canal beim Eisernen Thor drei Meter pro Secunde übersteigen werde und dass die Bergfahrt nicht ohne Anwendung von äusseren mechanischen Hilfsmitteln werde bewerkstelligt werden. Ein idealer Zustand sei also nicht geschaffen, sei auch ohne Aufwendung von Mitteln, die mit dem Effect in keinem richtigen Verhältniss stünden, überhaupt gar nicht herzustellen, aber Dank der Regulirung werde die Schifffahrt, der die grössten Hindernisse aus dem Wege geräumt sind, nicht nur eine gefahrlose sein, sondern auch einzig von der Winterperiode und nicht von Hindernissen beschränkt werden. Es sei also unbedingt eine bedeutende Besserung erreicht worden, welche den Verkehrsbedürfnissen vollkommen entspricht. Der Leiter der Regulirungsbauten, Ministerialrath Wallandt, und die maassgebenden Persönlichkeiten des ungarischen Handelsministeriums hatten sich übrigens im Vorhinein mit dem Gedanken vertraut gemacht, dass für die Bergfahrt der Schiffe an einzelnen Stellen auf der unteren Donau gewisse Hilfsmittel zur Verfügung gestellt werden müssen und widmen dieser Frage das eifrigste Studium, und von ihrem Eifer und ihrer Sachkenntniss ist zu erwarten, dass sie die beste Lösung finden werden. Dem wirthschaftlichen Effect steht man weniger skeptisch gegenüber. In dieser Beziehung rechnet man auf eine gewaltige Steigerung des Verkehrs und denkt schon daran, in Orsowa einen grossen Umschlagplatz einzurichten.

Presse, 1894. Nr. 85, 86, 87.

Deutschlands Aussenhandel im Jahre 1893. Nach den Ermittlungen des Kaiserlichen statistischen Amtes ergeben sich für Menge und Werth des auswärtigen Handels im abgelaufenen Jahre folgende Hauptsummen: Einfuhrmenge 29,820.875 *t* (im Vorjahre 29,509.912 *t*), im Werthe von 4.184,901.000 Mk.

(i. V. 4.227,004.000 Mk.), Ausfuhrmenge 21,362.787 *t* (i. V. 19,891.614 *t*) im Werthe von 3.283,456.000 Mk. (3.150,104.000 Mk.). Danach ist die Einfuhr im Jahre 1893 dem Vorjahre gegenüber um 42.103.000 Mk. geringer, die Ausfuhr um 133,352.000 Mk. grösser geworden. Einen sehr erheblichen Antheil an der Verringerung der Einfuhr hat die Mindereinfuhr von Getreide und anderen Erzeugnissen des Landbaues (593,265.000 Mk. gegen 660,846.000 Mk. i. V.) und von Vieh (203,928.000 Mk. gegen 245,445.000 Mk. i. V.). Die Mehrausfuhr erstreckt sich auf alle Gruppen des Zolltarifs mit Ausnahme der folgenden: Baumwolle und Baumwollenwaaren, Erden, Erze, edle Metalle (darunter Gold, gemünzt und roh 101,576.000 Mk. gegen 149,827.000 Mk. i. V.), Flachs u. s. w., Haare, Hopfen, Leder und Lederwaaren, Pelzwerk, Steine und Steinwaaren, Stroh- und Bastwaaren, Theer, Pech, Harze. Zur Berechnung der Werthe für das Jahr 1893 sind hierbei noch die für 1892 festgestellten Einheitswerthe angenommen, da die endgiltigen Werthe für 1893 erst durch die demnächst im Kaiserlichen statistischen Amte zusammentretende Commission für die Handelswerthe festgestellt werden.

Deutscher Schiffbau im Jahre 1893. In Deutschland wurden erbaut: für deutsche Rechnung 42 Dampfer mit 50.116 Reg.-Tonnen und 25.405 Pferdekräften, für fremde Rechnung 6 Dampfer mit 7436 Reg.-Tonnen und 4310 Pferdekräften, im Auslande für deutsche Rechnung 10 Dampfer mit 28.532 Reg.-Tonnen und 13.120 Pferdekräften, zusammen 58 Dampfer mit 86.084 Reg.-Tonnen und 42.835 Pferdekräften gegen 61 Dampfer mit 50.819 Reg.-Tonnen und 30.975 Pferdekräften im Vorjahre. Davon entfallen 1893 auf Hamburg in Deutschland erbaut 15 Dampfer mit 31.528 Reg.-Tonnen und 1420 Pferdekräften, auf Hamburg im Auslande erbaut 5 Dampfer mit 10.880 Reg.-Tonnen und 4320 Pferdekräften, auf Bremen in Deutschland erbaut 5 Dampfer mit 2988 Reg.-Tonnen und 1820 Pferdekräften, auf Bremen im Auslande erbaut 5 Dampfer mit 17.652 Reg.-Tonnen und 8800 Pferdekräften. Hamburg hat darnach 15 Dampfer im Inlande (mit 31.528 Reg.-Tonnen) und 5 im Auslande (mit 10.880 Reg.-Tonnen), Bremen 5 im Inlande (mit 2988 Reg.-Tonnen) und 5 im Auslande (mit 17.652 Reg.-Tonnen) erbauen lassen. Die Zahl der erbauten Segelschiffe betrug 1893 in Deutschland für deutsche Rechnung 12 mit 7335 Reg.-Tonnen, für fremde Rechnung eines mit 1587 Reg.-Tonnen, im Auslande für deutsche Rechnung 5 mit 6538 Reg.-Tonnen, zusammen 18 mit 15460 Reg.-Tonnen gegen 33 mit 46.932 Reg.-Tonnen im Jahre 1892.

Gewinnung von Bergwerks-, Salinen- und Hütten-Erzeugnissen im deutschen Reiche und in Luxemburg während des Jahres 1893. An Steinkohlen sind 1893 im Ganzen 73,908.999 *t* gewonnen worden, 3·6% mehr als im Jahre 1892. Trotz dieser Mehrgewinnung ist der Gesammtwerth der geförderten Steinkohlen von nahezu 527 Millionen Mark im Jahre 1892 auf 498·5 Millionen Mark im Jahre 1893 zurückgegangen, da durchschnittlich für eine Tonne 1893 nur 6·74 Mk. gegen 1892 7·38 Mk. erlöst worden sind. An der Steinkohlengewinnung im Jahre 1893 waren der Oberbergamtsbezirk Dortmund mit 52·2%, Breslau mit 28% und Bonn mit 10·6%, das Königreich Sachsen mit 5·9% betheiligt. Die Braunkohlenförderung betrug 1893 21,567.218 *t* gegen 21,171.857 *t* im Vorjahre; der Gesammtwerth dieser Förderung ist für

1893 mit 55 Millionen Mark und für 1892 mit 58·5 Millionen Mark angegeben, was für eine Tonne einen Durchschnittswerth von 5·55 Mk. im Jahre 1893 und von 2·76 Mk. im Jahre 1892 entspricht. Etwa Dreiviertel der Braunkohlenförderung entfällt auf den Oberbergamtsbezirk Halle. Auch die Förderung von Steinsalz (669.042 *t*), Kainit (664.986 *t*) und anderen Kalisalzen (861.162 *t*) war 1893 grösser als 1892 (662.577, 548.445 und 802.630 *t*); der Durchschnittspreis dieser Erzeugnisse stellte sich im letzten Jahre etwas höher als im Jahre 1892. Gestiegen ist ferner die Erzeugung von Kochsalz (505·023 *t* gegen 1892 504.687 *t*) und Chlorkalium (137.216 *t* gegen 1892 123.962 *t*), und für das erstere Erzeugniss wurden 1893 etwas höhere, für das letztere etwas geringere Preise erzielt als im Vorjahre. Was die Hüttenerzeugnisse betrifft, so ist die Gewinnung von Roheisen (4,986.003 *t* gegen 1892 4,937.461 *t*) und Zink (142.956 *t* gegen 139.938 *t*) im Vergleich zum Vorjahre gestiegen, dagegen von Blei (94.659 *t* gegen 97.742 *t*), Kupfer (24.011 *t* gegen 24.781 *t*), Silber (449 *t* gegen 489 *t*) und Gold (3·0 *t* gegen 3·8 *t*) zurückgeblieben. Bei sämmtlichen Metallen sind die Preise zum Theil recht erheblich zurückgegangen; als Durchschnittswerthe für eine Tonne sind 1893 gegen 1892 verzeichnet: beim Roheisen 43 39 Mk. gegen 46·44 Mk., Zink 330·78 Mk. gegen 393·47 Mk., Blei 194·78 Mk. gegen 210·22 Mk., Kupfer 976·30 Mk. gegen 999·06 Mk. und beim Silber für 1 *kg* 104.74 Mk. gegen 116·95 Mk.

Deutschlands Handelsbeziehungen zu Bulgarien. Die deutsche Industrie hat in Bulgarien ein immer empfänglicher werdendes Absatzgebiet gefunden. Anderseits bedingte der deutsch-russische Zollkrieg einen bedeutenden Aufschwung des bulgarischen Aussenhandels nach Deutschland. Während die deutsche Einfuhr nach Bulgarien im Jahre 1891 4·9 Millionen Franken betrug, stieg sie 1893 auf 13·7 Millionen, gleichzeitig die Ausfuhr nach Deutschland von 1 auf 15·8 Millionen Franken. Die Zunahme der deutschen Einfuhr geschah zum Theil durch Verdrängung der englischen Erzeugnisse, zum Theil durch namhafte Einfuhr von Kriegs- und Eisenbahnbedarf. Bei der österreichischen Industrie ist kein stetiger Fortschritt der Ausfuhr nach Bulgarien festzustellen, während Verbindungen mit Deutschland gesucht und aufrecht erhalten werden. Seit 1885 hat sich sowohl die Gesammteinfuhr wie die Ausfuhr Bulgariens verdoppelt. Im Jahre 1885 betrug die Einfuhr 44 Millionen, die Ausfuhr 44·8 Millionen, 1893 dagegen 90·9 und 91·5 Millionen. Auf den Kopf der Bevölkerung kommen jetzt 27·40 Frcs. Einfuhr und 27·60 Frcs. Ausfuhr. Bulgariens Hauptausfuhr besteht aus Getreide (1893 74·6 Millionen), lebendem Vieh (7·5 Millionen), Häuten (1·5 Millionen), Geweben (3·4 Millionen). Nach Deutschland ging 1892 Getreide für 13·1 Millionen, Tabakblätter für 39.600 Frcs., Eier für 34.900 Frcs., Rosenöl für 33.500 Frcs., Lammfelle für 14.600 Frcs. Deutschland nimmt unter den nach Bulgarien einführenden Ländern die dritte Stelle ein, ebenso unter den Ländern, nach welchen Bulgarien ausführt. Ob dieses Verhältniss sich auch für die Zeit nach dem Abschlusse des deutsch-russischen Handelsvertrages erhalten kann, wird die Zukunft lehren. In Bulgarien besteht der lebhafte Wunsch, mit allen Staaten Handelsverträge abzuschliessen, welche den bulgarischen Erzeugnissen eine nicht nur zufällige, sondern beständige Abnahme sichern. Unter dieser Voraussetzung würde Bulgarien gern bereit sein, die Einfuhr aus solchen

Ländern zu erleichtern, nach welchen auch eine grosse Ausfuhr besteht. Dies sind namentlich England, Deutschland und Frankreich. Die bestehenden Zollverträge mit England und Oesterreich sind bis zum 1. Januar des nächsten Jahres verlängert worden; bis dahin wird man bestrebt sein, entweder einem neuen allgemeinen Zolltarif die Anerkennung zu verschaffen, oder neue Verträge mit möglichst allen Staaten abzuschliessen.

Italiens Aussenhandel. Nach der amtlichen Statistik belief sich der Werth der Einfuhr im Jahre 1893 auf 1190 Millionen Lire einschliesslich Edelmetalle gegen 1173 Millionen im Vorjahre. Den Hauptzuwachs lieferten hierzu die Rohstoffe für die Industrie im Mehrbetrage von 22 Millionen, während fertige Industrieartikel und Lebensmittel (Getreide) einen Rückgang von 2, beziehungsweise 6 Millionen aufweisen. Die Ausfuhr stieg gegenüber dem Vorjahre um etwa 6 Millionen, d. h. auf 964 Millionen. Einzelne wichtige Ausfuhrartikel, wie Rohseide und Wein, haben jedoch eine erhebliche Verminderung erlitten, die Seide um 39 Millionen Lire, der Wein um 100.000 *hl*. An Wein hat Oesterreich allerdings um stark 300.000 *hl* mehr bezogen als im Jahre 1892, aber diese Steigerung konnte den Rückgang der Ausfuhr nach Frankreich, Deutschland und der Schweiz nicht ausgleichen.

Griechenlands Aussenhandel. Die Gesammteinfuhr Griechenlands belief sich im Jahre 1893 auf 91,484.936 Frcs. gegen 119,306.007 Frcs. im vorhergehenden Jahre; sie hat somit um 27,821.071 Frcs., d. h. um nahezu ein Viertel, abgenommen. Dieser beträchtliche Rückgang ist eine Folge der wirthschaftlichen Bedrängniss, die mit ihrem hohen Goldaufgeld das ganze Einfuhrgeschäft brachgelegt hat. Der Ausfall vertheilt sich auf fast sämmtliche Waarengattungen; am stärksten sind die Artikel des Webstoffgewerbes betroffen, wovon im Jahre 1893 nur für 12 Millionen eingeführt wurden gegen 22 Millionen im Vorjahre. In der Ausfuhr ist eine Zunahme zu verzeichnen; dieselbe betrug 88,033.862 Frcs. gegen 82.261.464 Frcs. im Jahre 1892, mithin 1893 um 5,772.398 Frcs. mehr. Eine Abnahme der Ausfuhr macht sich hauptsächlich bei den Mineralien bemerkbar, und zwar um $2^1/_2$ Millionen; die Korinthen-Ausfuhr hat hingegen um $5^1/_2$ Millionen Franken zugenommen (46,274.650 Frcs. gegen 40.749.300 Frcs.). Letztere Mittheilung klingt überraschend, nach alledem, was man seit dem vergangenen Herbst über einen Korinthen-Krach gehört hat. Die Thatsache erklärt sich jedoch daraus, dass erstens die letzte Ernte eine so überaus reiche war wie selten zuvor, dann aber auch daraus, dass die Preise, zu denen die Korinthen schliesslich verschleudert wurden, noch einem sehr grossen Theil Absatz verschafft haben. Im Uebrigen darf aber nicht alles, was hinausgesandt wird, als fest verkauft betrachtet werden.

Aussenhandel der Schweiz im Jahre 1893. Im Jahre 1893 betrug der Werth der Einfuhr 827·81 Mill. Frcs. (1892: 869·89 Mill. Frcs.), der Werth der Ausfuhr 646·45 Mill. Frcs. (1892: 657·65 Mill. Frcs.), was also einen Ausfall um 42·08 Mill. Frcs. bei der Einfuhr und 11·20 Mill. Frcs. bei der Ausfuhr bedeutet. Bei der Einfuhr ergab sich eine Abnahme bei den Nahrungs- und Genussmitteln (14·5 Mill. Frcs.), bei Seide und Wolle (10·5 + 5 Mill. Frcs.) und bei den Thieren (10 Mill. Frcs.). Ausgeführt wurden weniger Nahrungs- und Genussmittel um 4·5 Mill. Frcs., Seide um 13 Mill. Frcs.; hingegen stieg die Ausfuhr an Thieren um 2·5 Mill. Frcs. und an Maschinen

um 8 Mill. Frcs. Der Verkehr an gemünzten Edelmetallen ergab eine Einfuhr von 44·88 Mill. Frcs. und eine Ausfuhr von 48·70 Mill. Frcs. Diese letzte Ziffer wird verständlich, wenn man bedenkt, dass um 11·5 Mill. Frcs. talienische Silberscheidemünze abgestossen wurde.

Ausgrabungen in Griechenland. In Griechenland finden jetzt wieder einige wichtigere Ausgrabungen statt. Die Amerikaner graben auf der Akropolis am Heraion, wo der erste Tempel mit seinen alten und noch zu erwartenden ältesten Fundschichten sowie etwas unterwärts auf einer Terrasse der jüngere, Polykletische mit seinen Sculpturen gleichmässig das Interesse wach halten. Die Franzosen sind in Tegea, wo die schwachen Baureste des von Skopas erbauten und ausgeschmückten Tempels längst von Ackerfeld und Häusern bedeckt sind und man bei umfangreicherer Ausgrabung, als es die erste war, berechtigte Hoffnung hegt, zu den spärlichen, verstümmelten Figurenresten aus den Giebelfeldern mehr und besser erhaltenes von der Hand des grossen Zeit- und Kunstgenossen, des Praxiteles hinzuzufinden. Die Ausgrabungen des deutschen Institutes, welche in Athen am Ostfusse der Pnyx fortgeführt werden. haben in diesem Jahre zunächst dazu gedient, die verschiedenen Canäle, die zu dem Enneakrunos-Becken führen und ihr Verhältniss untereinander genauer klarzulegen. Nachdem dies geschehen und man auch weiter aufwärts wieder auf die charakteristischen archaischen Thonröhren in der Hauptleitung gestossen, ist man zu dem Centrum der Ausgrabung zurückgekehrt, um nach dem Concerthause (Odeion) des Agrippa zu suchen, welches Pausanias sah oder wenigstens erwähnt. Man ist nun vor kurzem südlich vom Areopag auf ein anscheinend grösseres römisches Gebäude gestossen, mit vielen uncanellirten Säulentrümmern und anderen Bauresten. Ob dies der gesuchte Bau ist, der keineswegs rund gewesen sein muss, lässt sich heute noch nicht entscheiden. Wohl aber deuten die zahlreichen Einzelfunde an Altären, Sculpturen, Inschriften, die unlängst gemacht wurden, darauf hin, dass in dieser Gegend sich sowohl ein Heiligthum des Dionysos wie eines der Artemis befunden haben muss. Nach Dörpfeld hätte hier Limnae gelegen. Hervorzuheben sind von Einzelobjecten ein überlebensgrosser, höchst charakteristischer Porträtkopf aus Marmor, vermuthlich einen Diadochen vorstellend (die meisten anderen Sculpturen sind geringer) und eine 162 Zeilen lange Inschrift, die sich auf die Gebräuche der Jobakchen und das Bakcheion bezieht. Da auch Gold gefunden wird, so begreift man, dass diese Ausgrabungen die Aufmerksamkeit der Umwohner in besonderem Maasse erregen. Die französischen Archäologen haben am 31. März bei ihren Ausgrabungen in Delphi einen schönen Apollo-Kopf aus der classischen Periode aufgefunden. Auch mehrere interessante Inschriften sind auf verschiedenen gut erhaltenen Bronzegegenständen entdeckt worden.

Vom Canal von Korinth. Obwohl der Canal von Korinth längst eröffnet ist, will seine Benutzung nicht in Gang kommen. Es bestehen Gründe, weshalb noch keine Seeschifffahrts-Gesellschaft sich zur Canaldurchfahrt entschlossen hat, und jetzt wartet eine jede, ob der Oesterreichische Lloyd, der Ermittlungen angestellt hat, den Anfang machen wird. Der Lloyd hatte vor einiger Zeit einen Inspector entsandt, um die Anlage des Canals zu prüfen und festzustellen, ob er in seinem jetzigen Zustande eine regelmässige Dampfschifffahrt gestatte. Der Bericht dieses Sachverständigen ist nun in dem »Verordnungsblatte des

k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt« veröffentlicht. Es heisst darin, der Canal sei in ein Gelände aus Kreide-, Lehm-, Kalk- und Mergelschichten eingeschnitten. Trotz kräftigen und gut ausgeführten Mauerwerkes zum Schutze gegen Erdrutschungen seien diese nicht ganz ausgeschlossen, weil der Mergel in Folge von Wasseraufsaugung in langsame Schiebung zu gerathen pflege. Da die Wassertiefe auf der westlichen Strecke (Poseidonia) unter 8 *m* betrage und der niedrige Ebbestand noch nicht berechnet sei, könnten nur Dampfer mit höchstens 7 *m* Tiefgang und auch nur bei Tage den Canal passiren. Nächtliche Durchfahrten ausser bei klarem und windstillem Wetter müssten vorläufig noch vermieden werden, da Störungen der elektrischen Beleuchtung nicht ausgeschlossen seien. Der vorläufige Mangel von Hilfsmitteln für den Fall des Auffahrens in den Vorhäfen (von dem Canal ganz abgesehen) halte ein gefährdetes Schiff so lange auf, bis die Hilfsmittel herbeigeschafft sein würden. In gewöhnlichen Zeiten wird also die Durchfahrt nicht unüberwindliche, von April bis November gar keine Schwierigkeiten bieten, sofern nicht Störungen geologischer Art, wie Rutschungen, Abstürze und Erdbeben eintreten; jedoch dürfte es zweckmässig sein, die Fahrpläne so einzurichten, dass die Durchfahrt bei Tage erfolgt.

Asien.

Nachrichten von Reisenden. M. E. de Poncins ist nach einem Briefe aus Gilgit vom 26. August (C. r. 1893 Nr. 15) aus Shahdjan (Pamir) in Indien angelangt. — Eduard Glaser ist im Februar aus Arabien zurückgekehrt mit 800 neu gefundenen Inschriften, 250 schönen arabischen Handschriften und einer kleinen Sammlung von Original-Denkmälern, nebst reichem geographischen Materiale überhaupt. — Herr Hans Leder theilt uns mit, dass nach einem Privatbriefe aus der Umgebung des Grossfürsten, die Potanin'sche Expedition, die nach Lassa gehen wollte, eine unerwartet frühe Unterbrechung erlitten hat, weil Frau Potanin unterwegs gestorben ist. — Von Dr. Sven Hedin veröffentlichen Petermann's Mitteilungen 1894, Nr. IV, einen Brief aus Margelan. Am 16. November 1893 hatte er Orenburg verlassen, erreichte Taschkent am 4. December, das er am 25. Jänner verliess, um über Khodschent, Kokan, Tschust und Namangan nach Margelan zu gelangen. Am Wege wurden Beobachtungen am Syr Darja gemacht. Von Margelan sollte es dann über Pamir an den Murgab nach Pamirskij Post, einen russischen Garnisonsort, gehen. Betreffs der Tibetreise gedenkt der Forscher erst in Leh sich zu entscheiden. — Dr. G. Radde ist leider seit Februar fussleidend, hofft aber doch im Juli in den Alpen von Dagestan arbeiten zu können.

Ausgrabungen in Jerusalem. Das englische Auswärtige Amt hat dem Vorsitzenden des Palästina-Ausforschungsfonds mitgetheilt, der Sultan habe dem Fonds durch einen Ferman die Erlaubnis auf zwei Jahre gegeben, in Jerusalem Ausgrabungen zu unternehmen. Herr Bliss hat sich daher an Ort und Stelle begeben, um die Ausgrabungen, die seit Jahr und Tag unterbrochen waren, fortzusetzen.

Baron Toll's Expedition im nördlichen Sibirien ist von grossem Erfolg begleitet gewesen. Im Frühjahre 1893 besuchte er mit Hundeschlitten die Kotelnoi- und Liachow-Inseln und im Sommer reiste er mit Renthieren von

Cap Swatoi-Noss über die Tundra und die Chardulachkette nach Bulun, von da mit einem Boote durch das Lenadelta und dann bis zur Mündung des Olenec. Von Wolkolach ging es mit Renthieren wieder entlang der Küste bis zur Anabaramündung und dann diesen aufwärts bis zur Baumgrenze. Im Winter wurde dann die Gegend zwischen Wolkolach und Chatanga aufgenommen. Von 38 Stationen wurden die Länge, Breite und magnetischen Elemente aufgenommen und eine reichhaltige geologische und paläontologische Sammlung angelegt. *Globus. Bd. 65, Heft 11.*

Afrika.

Nachrichten von Forschungsreisenden und Expeditionen. Die deutschen Reisenden. Forstassessor Wiener und Dr. Lent haben mit Unterstützung der deutschen Colonial-Gesellschaft am Kilima-Ndscharo eine wissenschaftliche Station angelegt. Die »Deutsche Kolonial-Zeitung« veröffentlicht die Tagebücher und Berichte der beiden Herren. — Der Franzose Gabriel Delbrel, der lange Zeit in Ost-Marokko sich aufgehalten, unternahm eine Reise nach Tafilelt. — Pierre Savorgnan de Brazza wurde von der Pariser geographischen Gesellschaft der Preis. Herbet-Fournet, Casimir Maistre und Eduard Foa goldene Medaillen zuerkannt. — Das deutsche Antisklaverei-Comité hat seine Auflösung beschlossen und sein Eigenthum an die deutsche Colonial-Verwaltung abgetreten. — Braulot hat auf seiner Reise nach Mossi Kong erreicht. — Der Italiener Francesco Silos gedenkt eine Reise in das Gebiet der Marihan-Somâl zu unternehmen. — Capitän Trivier ist vom Congo nach Frankreich zurückgekehrt. — Der Agent der Société Belge du Haut-Congo L. Thierry, erforschte jüngst den Ruki (Bussira, Tschuapa) und befuhr den Strom bis 23° 50′ östl. Länge von Greenwich und 2° 12′ südl. Breite. — Max Moskovitz und Emil Dautier befuhren den Abka bis Alepée und setzten von dort ihre Reise zu Lande nach Kong fort. — Reverend Ch. E. Ingham wurde am Congo von einem Elephanten auf der Jagd getödtet. Er leitete die amerikanische Baptisten-Mission am obern Congo. — Commandant Decoeur erhielt den Auftrag. Nord-Dahomey wissenschaftlich zu erforschen und kartographisch aufzunehmen. Bekanntlich mangelte es bisher an jeglichen kartographischen Behelfen für diese Gegend. — Charles Maunoir hat zur Erinnerung an Henri Duveyrier eine goldene Medaille gestiftet, welche jährlich für Forschungen oder Publicationen, betreffend die französische Sahara oder den französischen Sudân, von der geographischen Gesellschaft in Paris verliehen werden wird. — Lieutenant Langheld hat den Nord-Rand des Albert Eduard-Sees besucht und hier die Station Lugard's in Trümmern vorgefunden. Die Besatzung derselben hatte sich nach Uganda zurückgezogen. — Lieutenant Francqui erhielt die Mission zu weiteren Forschungen auf dem Gebiete, das er mit Dr. Cornet schon einmal besuchte, und begab sich zu dem Zwecke im Januar l. J. an den oberen Congo. — Stations-Chef Sigl, ein Oesterreicher in Diensten der ostafrikanischen Gesellschaft, unternahm von Tabora, seinem Stationsorte, einen Zug an den Tanganjiha und kehrte darauf wieder noch Tabora zurück. Er besuchte Ujiji und Karema, an welch' letzterem Punkte er von den Pères d'Alger und Capitän Jacques begrüsst wurde. Mit vier unabhängigen Häuptlingen hat er für Deutschland Verträge abgeschlossen. — Lieutenant Morgen nahm seine Forschungen im Kamerun wieder auf. — Henry Stanley

hat dem Royal Institute von Wales zu Swansea alle seine enthnographischen Sammlungen zum Geschenke gemacht. — Colonel A. B. Ellis gab eben die dritte Serie seiner ethnographischen Studien über die Völker Ober-Guineas unter dem Titel: »The Yoruba speaking peoples of the slave coast of West-Africa« zu London bei Chapman und Hall heraus. — Alfred Grandidier veröffentlicht eben die zweite Auflage seiner »Histoire de la Géographie de Madagascar«, deren erster Band bis 1892 geführt ist. — Dr. Zintgraff hielt sich im Februar d. J. zu Pretoria in der südafrikanischen Republik auf und wurde plötzlich nach Kamerun berufen, um, wie die Fama wissen wollte, den Gouverneursposten daselbst zu übernehmen. — Die Royal Niger Company entsandte eine wissenschaftliche Expedition nach Sokoto unter der Führung ihres Agenten Flint, welche die Aufgabe hat, eine genaue Karte des Sultanats von Sokoto anzufertigen. — Der Erforscher der Affensprache, Garner, begibt sich nach West-Afrika, um an den Gorillas seine Studien fortzusetzen. — Der Führer der freiländischen Vor-Expedition, Dr. Wilhelm, ist am 11. März in Lamu eingetroffen und hat nach Wien telegraphirt, dass Gustav Denhardt, der in Lamu ansässig ist, die Expedition der Freiländer den Tana aufwärts zu begleiten sich entschlossen habe. — Der Abessinien-Reisende Mansfield Parkyns starb am 19. Januar d. J. zu Woodborough-Hall in England. — Astor Chanler hat von der Fortsetzung seiner Expedition abgestanden und ist Anfangs Februar d. J. nach Mombas znrückgekehrt. — Prof. Dr. Schweinfurth befand sich Ende März mit Dr. Schöller in der Landschaft Dembelas in Abessinien. — In der zweiten März-Hälfte traf in Berlin ein Koffer Emin Pascha's ein, enthaltend sechs Tagebücher des Forschers, welche vom 15. October 1874 bis 2. December 1889 reichen. Emin's Testament konnte von Zanzibar nach Berlin noch nicht geschafft werden. Emin's Tochter, Ferida, wurde am 30. März zu Berlin getauft. — Telegraphische Nachrichten aus Zanzibar melden, dass der römische Patricier Don Eugenio principe dei Ruspoli, Sohn des Bürgermeisters von Rom, im Innern der Galla-Länder am 3. December 1893 auf der Elephantenjagd den Tod fand. — Colonel A. B. Ellis vom ersten britischen West-India-Regiment, der Erforscher der geistigen Cultur der afrikanischen Negerstämme der Ober-Guinea-Küste, starb am 5. März 1894 zu Teneriffa am Fieber im Alter von 42 Jahren.

Reise der Grafen Ernst Hoyos jun. und Richard Coudenhove im Somâli-Lande. Am 1. April d. J. ist das Mitglied der k. k. geographischen Gesellschaft Ernst Graf Hoyos und Graf Richard Coudenhove, k. und k. Oberleutenant, von einer halbjährigen naturwissenschaftlichen Reise aus Nordost-Afrika nach Wien zurückgekehrt. Die Herren verliessen Berbera am Golf von Aden am 22. November mit einer Escorte von 50 Mann, führten 60 Kameele und eine grössere Anzahl von Reitthieren mit sich. Als Friedensvermittler (Abbân) diente ihnen der Dolbohanta-Somâli Ali Khar, ein äusserst gewandter und verlässlicher Mann. Ueber Harar es-saghîr (Hergeisa) wandten sich die Reisenden durch das Haud nach Milmil (10. December) am Eingange in das Thal des die Landschaft der Ogadên-Somâl bewässernden Tug Fafân und im Stromgebiete des Dauidid und Madêsso an den Wêbi Schebêli, den sie am 24. December erreichten. Am 26. December passirte die Expedition den Strom und machte am rechten Ufer desselben einen Vorstoss in das Land der

Ailuhan-Somâl, das sie in südlicher Richtung sechs Tage lang durchzog. U
dem 5.° nördlicher Breite bog die Expedition, nur zwei Tage lang von
Salzberge Oeldär entfernt um, wandte sich gegen Norden und trat an
linke Ufer des Schebêli über. Die Expedition befand sich nur 6 Stunden
Webbi Ganana entfernt und in der Nähe von Logh, in jenem Lande, das
zuvor Prinz Ruspoli auf seiner Fahrt berührt hatte, aber noch auf völlig
Weissen unbetretenem Gebiete. Am linken Ufer des Webbi überschritten
Cavaliere den Madêsso und Dauadid und gelangten in das Gebiet des Dach
den sie stromaufwärts zogen bis zu der Einmündung des Salûl in densel
Sie vermochten hier die Angaben Baudi's und Candeo's über den Dachâto
Salûl zu berichtigen und ein grosses Stück des Somâl-Landes zu erforschen.
Salûl aufwärts verfolgend gelangten die Herren wieder an den Tug Fafân und
Milmil und wandten sich hierauf nach Berbera zurück, das sie am 11. März
wieder betraten. Die Route der Expedition liegt westlich von jener Baudi's
Candeo's und kreuzt dieselbe an einigen Stellen. Graf Hoyos nahm die R
route mit Uhr und Compass auf und übergab das Materiale Professor Paulits
in Wien, der die Routenkarte der Expedition bearbeitet und im nächsten H
dieser »Mittheilungen« publiciren wird. In Ogadên fanden die Reisenden re
Jagdbeute und erlegten eine grosse Zahl von Rhinoceronten, Elephanten, Lö
Zebras, Antilopen u. A. m. Die ganze Expedition lief ohne Blutvergiessen ab
Graf Hoyos litt am Schebêli nur mässig an Fieber. Diese Reise ist neben
Bereicherung der Wissenschaft ein schönes Denkmal des Unternehmungsgeis
der Unerschrockenheit und Ausdauer österreichischer Cavaliere, der bal
Nachahmung zu wünschen ist.

† **Verney Lovett Cameron.** »Fallen seh' ich Zweig um Zw
könnte man mit dem Dichter in Bezug auf die reiche Ernte sagen, welche
Tod unter den Erforschern des dunklen Erdtheils hält. Am 27. März
starb plötzlich zu Leighton Ruzzard in England bei der Rückkehr von e
Jagd der englische Marine-Capitän Verney Lovett Cameron, bekannt als emine
Kenner afrikanischer Verhältnisse und einer der ersten Durchquerer Afri
Schon 1860 hatte V. L. Cameron mit Capitän R. F. Burton eine Reise in
Hinterland der Gold-Küste unternommen und wichtige Materialien heimgebr
1872 ward derselbe ausgeschickt, um Livingstone zu besuchen und Hilf
bringen, traf aber bekanntlich bereits des Missionärs Leichenzug. Er beni
die Mittel der Livingstone East Coast-Expedition, begab sich an den Tan
jika, umschiffte den See und wandte sich am 20. Mai 1874 von Udschid
westwärts, um den Lualaba abwärts zu fahren. Diese Absicht vereitelte
Mangel an Kähnen. Daher drang Cameron nach dem Westen in das u
kannte Innere vor, verblieb vom October 1874 bis Februar 1875 zu Kile
der Hauptstadt von Rua, setzte seine Reise hierauf noch weiter gegen We
fort und erreichte Ende October 1875 zu Catumbella (nördlich von Bengu
den atlantischen Ocean. 1878 und 1879 bereiste er Cypern und Mesopotam
und nahm fortab an allen Berathungen und Zusammenkünften Antheil, we
dem Gedeihen des afrikanischen Forschungswerkes galten. Bekannt
Cameron's Humanität den Eingeborenen gegenüber. Als man der Verwunde
Ausdruck gab, dass er ohne Blutvergiessen in den Siebziger-Jahren den
tinent habe durchqueren können, gab er zur Antwort: »I have had ever
in view the fait that the native was a fellow-man and that my exped

was a peaceful one. Accordingly I have treated the African with kindness and consideration, never arousing his jealousy. Thus I have been able to traverse the whole breadth of Africa without resorting to violence«. Cameron veröffentlichte über seine grosse Reise das Werk: »Across Africa« (2 Vols. London 1877, Deutsch: Leipzig 1877). Seit 1876 zählte ihn die k. k. geographische Gesellschaft unter ihre Ehrenmitglieder, und der wackere Mann verfolgte deren Arbeiten und Entwicklung mit regstem Interesse und grossem Wohlwollen.

Census der Bevölkerung in der Colonie Eritrea. Im Sommer 1893 wurde in der italienischen Colonie Eritrea eine Volkszählung vorgenommen, deren Resultate nunmehr bekannt geworden sind. Die Colonie zählt diesen zufolge 194.579 Einwohner, worunter 3402 Europäer (2495 Militärs und 957 Civilisten). Von Italienern haben sich daselbst 617 Civil-Personen angesiedelt, ausserdem 178 Griechen, 104 Türken und 58 Angehörige anderer Nationalitäten. Die Bevölkerung vertheilt sich folgendermaassen auf die einzelnen Ortschaften und Bezirke:

	Eingeborene	Europäer u. zw.: Militärs:	Civile:
Massaua hat . . .	5688	1432	655
Otumlo » . . .	6843	5	—
Monkullo » . . .	1677	56	11
Arkiko » . . .	5954	22	19
Saati » . .	2086	48	16
Ginda » . . .	2287	54	41
Asmara » . . .	6861	487	63
Keren » . .	8623	336	94
Adi-Ugri » . . .	768	20	16
Assab » . . .	1358	11	20

(*L'Esplorazione commerciale, Milano.*)

Die neue Ordnung der Dinge in Dahomey. General Dodds, commandant supérieur du Benin, wie sein jetziger officieller Titel lautet, hat nach der Eroberung des Königreichs Dahomey und der Unterwerfung des früheren Königs des Landes unter Frankreichs Hoheit, den ehemaligen Staat Dahomey durch eine zu Abomey oder Goho am 5. Januar 1894 erlassene Proclamation für aufgelöst erklärt und zwei von Frankreich abhängige Vasallen-Königreiche auf den Trümmern von Dahomey in's Leben gerufen: Abomey und Allada. Am 15. Januar d. J. versammelten sich die Häuptlinge von Nord-Dahomey, von Mahi und vom Uëme im »Palais« Simbodji zu Abomey und wählten den Prinzen Gutschili, den Sohn des verstorbenen Königs Glé-Glé, unter dem Namen Ago-li-Agbo zum Könige, den General Dodds sofort im Namen Frankreichs anerkannte und militärisch begrüssen liess, nachdem er zuvor die Tricolore der Republik auf dem Simbodji-Palast hatte hissen und den neuen Staat Abomey unter französisches Protectorat hatte aufnehmen lassen. Ein Vertrag von 16 schwerwiegenden Artikeln wurde dem neuen Fürsten unterbreitet und dieser versah denselben sofort mit seinem Handzeichen. Am 4. Februar 1894 fand in gleicher Weise im »Palais« zu Allada die Constituirung des neuen Reiches Allada statt. Zum Beherrscher desselben wurde der Prinz Gambu-Hunjon, ein Sprosse der fürstlichen Familie von Ardres, ein directer Nachkomme des Medschi, früheren Königs des Landes, unter dem Namen Gi-gla-No Don-

Ghé-nu-Mau ausgerufen und von General Dodds bestätigt und in Eid ge nommen. Diesem Häuptling wurde kein Vertrag vorgelegt, da Allada schon früher französischem Einflusse unterstand. Zu Abomey nimmt ein französischer Vice-Resident seinen Sitz, welcher über die strenge Aufrechthaltung des Protec torats zu wachen hat. Die Grenzen der neuen Staaten sind genau festgestellt die Thronfolge geregelt. Die Thronerben unterliegen als solche der Anerkennung von Seite Frankreichs. Der Sklavenhandel ist untersagt und der König von Abomey verpflichtet sich im Artikel 5 des Vertrags: »à abolir toutes pratiques ou coutumes ayant pour résultat des sacrifices humains". Damit wird hoffentlich der religiöse Brauch der Menschenabschlachtungen, der im uralten afrikanischen Glauben an eine Fortdauer im Jenseits wurzelte und grässliche Scenen heraufbeschwor, ein- für allemal aus der Welt geschafft. Der Freihandel wurde eingeführt, und der König hat dafür zu sorgen, dass alle Wege und Strassen frei, kurz aller Verkehr im Lande unbehindert sei. Frankreich darf daselbst Eisenbahnen bauen, Telegraphen errichten, Canäle bauen, Schulen einführen. Unter Anderem enthält Artikel 14 die Bestimmung: »Le roi . . usera de son influence pour propager la langue française et répandre l'instruc tion dans le pays. L'école d'Abomey sera fréquentée par le enfants de la famile royale.« Die Prinzen von Dahomey werden also zu guten Franzosen erzogen werden. — König Béhanzin, dem das paradiesische Tahiti als Exil zugedacht war, wurde nach Martinique gebracht und im Fort Tartenson internirt.

Aus Timbuktu und Marokko. Kurz nach der Einnahme der be rühmten Niger-Stadt durch die Franzosen und der Besetzung ihrer Umgebung durch französische Truppen, machte sich, wie französische Blätter melden, ein aus vier vornehmen Personen Timbuktus bestehende Abordnung der Bürger schaft, der auch der Qâid der Stadt angehört, auf, um dem Sultan von Marokko zum Schutze der Freiheit ihrer Heimat aufzufordern. Sie erreicht über Tafilelt reisend das Atlasgebiet und hoffte den Sultan von Marokko in der Oase Wed Ziz anzutreffen, was aber nicht der Fall war. Der Sultan scheint sich die Herren haben vom Halse halten wollen, da er mit den ihn sehr belastenden spanischen Angelegenheiten vollauf beschäftigt ist. Ganz besonders die Apostrophirung des Herrschers als religiösen Oberhauptes der Bruder schaften der westlichen Sahara, die ihm Opfer hätte auferlegen müssen, war ihm unangenehm. Mulej el Hassan hat allerdings den Winter in der Oase Wed Ziz zugebracht, allein von einem Eingehen auf die Wünsche der Tim buktaner war bei ihm keine Rede, denn er reiste von der Oase auf die Nach richt, die Gesandtschaft habe in Eilmärschen die Sahara durchmessen, ab und scheute nicht die Mühsal einer Reise durch den Atlas zu dieser Zeit. In der That war diese Handlungsweise des Fürsten ein Act politischer Klugheit und bewahrte die Welt vor neuen Verwicklungen. In Taodeni, auf halbem Weg zwischen Marokko und Timbuktu, fungirt zwar ein Qâid im Namen des Sultans von Marokko; allein ein effectiver Einfluss der Sultane von Merâkesch in den Niger-Landschaften, zumal in Timbuktu, ist seit vier Jahrhunderten nicht mehr vorhanden. Die Stadt Timbuktu soll freilich nach dem Bericht des französischen Emissärs vom Senegal aus dem Jahre 1884, El Hâdsch Ab el Qâdr, jährlich 140.000 Kameele zu Handelszwecken in ihrem Weichbild aufnehmen, also sich seit dem von Oskar Lenz 1881 geschilderten Verfall

wieder erholt haben und darum für Frankreich begehrenswerth geworden sein. Lieutenant Caron lässt sie 1887 allerdings nur von 5000 Menschen bewohnt sein während Barth 1853: 13.000 Einwohner, Lenz 1880: 20.000 Seelen annahm. Die Einnahme Timbuktus hat in der westlichen Sahara vom Niger an bis Insalah und Biskra, Rhât und Rhadâmes und bis Kuka unter der afrikanischen Welt eine wahre Sensation erregt. Zumal die Tuareg geriethen in helle Verzweiflung auf Grund der mit Raschheit und Energie bewirkten Besetzung des Platzes. Professor Masqueray in Algier, ein bekannter Tuareg-Forscher, holte viele Tuaregs im Fort Bâb Azzûn über das Ereigniss aus. Er entnahm den Aeusserungen der Häuptlinge, dass die Tuareg allgemein geglaubt hatten, nur der Sultan von Marokko könne die Stadt einmal in Besitz nehmen. Die Macht dieses Herrschers wird nämlich von den Tuareg sehr überschätzt. Die Häuptlinge meinten, Timbuktu wiege Rhât und Rhadâmes zusammen auf, zwei grosse, von ottomanischen Waffen besetzte Sahara-Plätze, dann Insalah und das ganze Tuât. In Timbuktu vereinigten sich die mächtigsten Marabûts der Sahara, deren Invocationen unwiderstehlich seien. Timbuktu sei, wie Mekka, eine heilige Stadt. Es darf nun nicht wundern, dass man in Frankreich ernstlich daran zu denken beginnt, die Verbindung Algiers mit den Niger-Gebieten herzustellen.

Repatriation amerikanischer Neger in Afrika. Der Afrikanisten-Congress von Chicago, über dessen Misserfolg wir im letzten Hefte der »Mittheilungen« berichteten, scheint die Frage nach Rücksendung der Neger von Amerika nach Afrika wieder in Fluss gebracht zu haben. Vornehmlich sind es natürlich erwerblose Schwarze, die aus den Vereinigten Staaten nach England und von hier nach West-Afrika gebracht werden. Am 31. März d. J. verliess der Dampfer »Mandingo« der African Steamship Company Liverpool mit 42 Männern, Frauen und Kindern, welche wenige Tage zuvor aus Atlanta im Staate Georgia eingetroffen waren und die sich nunmehr auf dem Wege nach Liberia und Grand Bassam befinden. Die Liberianische Regierung vertheilt an solche Einwanderer Landbesitz gratis und gibt ihnen ausserdem für drei Monate ihres ersten Aufenthaltes auf dem Boden der Republik freien Unterhalt, gewiss äusserst günstige Bedingungen für Repatriirte. Wie britische und amerikanische Blätter melden, sollen dieser ersten Partie Remigrirender in kurzer Zeit mehrere andere folgen. Dabei ist zu bemerken, dass sporadische Rückkehr amerikanischer Neger nach Afrika u. zw. sogar solcher mit ersparten Capitalien und in oft nicht unbeträchtlichen Schaaren alljährlich zu verzeichnen war.

Goldproduction der Südafrikanischen Republik im Jahre 1893. Die Goldproduction im ehemaligen Transvaal-Staate betrug nach neuesten, amtlich bekannt gewordenen Daten im Jahre 1893 1,480.678 Unzen, so dass die Vermehrung der Goldproduction gegen das Jahr 1892: $21^1/_2\%$ beträgt. Rechnet man die Unze auf 3 Pfund Sterling 10 Shilling, so ergibt das Jahr 182.370 Pfund Sterling oder 129,559.250 Francs. Demgemäss fallen auch die Dividenden der Bergbau-Gesellschaften in Transvaal in den letzten Jahren stets sehr günstig aus. 1892 zahlten diese 812.865 Pf. Sterling oder 20,321.600 Francs. Der am 1. März d. J. aus Süd-Afrika in Plymouth eingelaufene Dampfer »Scot« der Union Steam Ship Company brachte allein eine Goldmenge im Werte von 262.928 Pf. Sterling (ca. $3^1/_8$ Millionen Gulden öst. W.) mit — die grösste Menge Goldes

die nach englischen Blättern jemals ein Schiff aus Süd-Afrika auf einmal nach England geschafft hatte. Der Dampfer hatte mit dieser seltenen Last eine beschleunigte Fahrt zu machen und legte die Strecke Capetown—Plymouth in 14 Tagen und 9 Stunden zurück.

Commandant Monteil's Positionsbestimmungen im westlichen Sudân. Zu den wissenschaftlichen Errungenschaften von Commandant Monteil's grosser Reise vom Senegal nach dem Tschad-See und nach Tripolis (1890—1892) zählt eine grosse Menge astronomisch festgelegter Punkte längs der Reiseroute, deren Verzeichnis die »Comptes rendus« der Pariser geographischen Gesellschaft vom 16. März 1894 (Nr. 6) bringen. Die wichtigsten derselben sind folgende:

	Nord-Breite:	Länge v. P.	
Kita (Senegambien)	13° 03′ 05″	—	
Bamaku (Niger)	12° 39′ 34.4″	—	
Segù Sikoro	13° 36′ 40″	8° 44′ 55″	West
Sikasso (Kenedugu)	11° 18′ 48.9″	7° 22′ 30″	«
Niuma (Mossi)	12° 39′ 18″ (geschätzt)	4° 14′ 30″	«
Waghadugu	12° 21′ 00″ «	3° 08′ 10″	«
Bagantaka (Liptako)	14° 01′ 00″ «	2° 01′ 30″	«
Marna (Torodi)	13° 11′ 51·5″	0° 05′ —	Ost
Majo Kobbi (Sokoto)	12° 49′ 45″	2° 42′ 30″	«
Sokoto	13° 03′ 07″ 13° 03′ 06·4″	3° 18′ 30″	«
Kano	12° 00′ 34·5″ 12° 00′ 27.4″	6° 26′ 10″	«
N'Guigmi (NW. des Tschad-Sees)	14° 14′ 58″	—	
Kukaua	12° 54′ 02″	11° 04′ 25″	«
Bilma (Kauâr)	18° 41, 11″	—	«
Murzuq (Fessân)	25° 55′ 30″	—	

Die Fehlergrenzen schwanken nach Monteil's Revision für die Breiten in ± 1′, für die Längen in ± 0′ 30″. Bei der Arbeit ging Beobachtung mit Schätzung nach Entfernungsergebnissen Hand in Hand. Im Ganzen wurden 117 Punkte auf diese Weise bestimmt. Sie bieten ein reiches Material für die Topographie des westlichen Sudâns.

Kano im Vergleich zu Timbuktu. In Nr. 3 der deutschen »Colonial-Zeitung« vergleicht P. Staudinger, offenbar im Hinblicke auf die Eroberung Timbuktus durch die Franzosen, diese Stadt mit dem Centrum des westlichen Sudâns, Kano, das von ihm und Barth erforscht worden ist, sonst aber auch nur von äusserst wenigen Europäern betreten ward. Der Reisende schreibt Kano sei jetzt der Hauptverkehrsplatz des westlichen und mittleren Sudâns. An Grösse soll ihm nur eine Stadt im Haussa-Lande, nämlich Jakuba-n-Bautschi, gleichkommen. Gandu, Sokoto, Wurnu, Katschena, Kaura können sich nicht mit ihm messen. Saria war früher sehr mächtig, ist aber sehr zurückgegangen und Keffi-abd-es-Senga hat nur eine Bedeutung als Zwischenmarkt nach Adamaua und den Niger-Gebieten. Kuka mag als Stadt wohl ebenso bedeutend vielleicht auch noch grösser sein, doch zieht sich der arabische Handel zum Theil nach einer anderen in Bornu gelegenen Stadt, und die übrigen Haupt-

städte des Sudâns besitzen im Vergleiche mit Kano nicht annähernd dieselbe commercielle Bedeutung. Die Ursachen sind nach Staudinger hauptsächlich die, dass Kano im Mittelpunkte eines für Innerafrika hochentwickelten und gut bevölkerten Staatenconglomerats liege, eine starke, intelligente Bevölkerung habe, die nicht blos aus geborenen Händlern, wie es alle Haussa seien, bestehe, sondern sich auch mit einer für Afrika bemerkenswerten Industrie für den Export beschäftige. Von Tunis, Rhadâmes und Tripolis führen nicht allzu unsichere Karawanenstrassen dahin. In Folge dessen hätten sich reiche arabische Kaufleute in der Stadt niedergelassen, die von dort aus wieder ihre ärmeren Landsleute oder unternehmungslustige Haussa mit Waaren versehen, um sie für sich reisen zu lassen. Von Bornu, Wadai, ja sogar mitunter aus Kordofan und Aegypten kommen ebenfalls Araber dahin und treiben daselbst Handel oder schmarotzen an den Königshöfen als Scherifs. Staudinger beleuchtet eingehend die Handels- oder Industrialbewegung des Platzes und meint, wenn Kano sowohl für den Transitverkehr, als auch für den afrikanischen Binnenhandel von grösserer Bedeutung und Wichtigkeit als Timbuktu sei, umsomehr, als das letztere einen Haupt-Handelsartikel für Nordafrika, nämlich Sklaven, durch die Besetzung von einer europäischen Macht verlieren müsse, so sei doch gerade die Eroberung von Timbuktu für die Ausbreitung der innerafrikanischen Colonialmacht Frankreich's von ganz hervorragender Bedeutung. Es sei ein Hauptschritt zur vollständigen Eroberung des Hinterlandes der Senegal-Colonie und zur geplanten Verbindung derselben mit Algerien. Sollte nicht, meint Staudinger, ein allgemeiner Aufstand der Neger und Fullah, namentlich der letzteren, ausbrechen, so können die Tuareg den Franzosen den Besitz der Stadt nicht streitig machen. Bei dem offenen Terrain jener Gegenden können kühne Reiter gegen europäische Truppen höchstens vorübergehende Erfolge erringen.

Von den Nilgezeiten. Ventre-Bey veröffentlicht im »Bulletin de la Société Khédiviale de Géographie« Nr. 1 ex 1894 einen interessanten Aufsatz über die Nilgezeiten als Fortsetzung seiner im »Bulletin de l'Institut Egyptien« 1892 publicirten Studien über den »Vater der Flüsse.« Bekanntlich manifestirt sich die Nilanschwellung in Folge der verstärkten Wassermassen des weissen und blauen Flusses und des Atbara gewöhnlich in merklicher Weise gegen den 23. Juni jedes Jahres zu Siût und in den ersten Julitagen zu Kairo, nachdem schon vorher eine erste Erhöhung der Wassermasse etwas früher stattgefunden hat. Manchmal geschieht es, dass die vergrösserten Fluthen des blauen Flusses zu Chartum etwas früher sich zeigen als jene des Bahr abiad. Die erste Anschwellung erscheint zu Kairo in der Regel am 17. Juni (die »Nokta«), nachdem bereits Anfangs Juni die sogenannten »grünen Wässer« sich gezeigt hatten, die Wirkung der Abrasirung der grossen Vegetationsmassen am Oberlaufe des Stromes durch den ersten Ansturm der Hochfluth, die auch während der folgenden Monate anhält, um vom Ende Juli das Wasser in mehr und mehr röthlicher Färbung — einer Folge der Desagregation des Uferbodens in den Hochflächen der Quellgebiete — erscheinen zu lassen. Von dieser Zeit an freut sich der Aegypter auf die »Wafa«, den Ausruf des höchsten, zu Altkairo 7·5 *m* betragenden Standes des Wassers, die Ableitung der überschüssigen Wässer in die Canäle und Reservoirs. Die Wassermasse lässt in Folge der Vertheilung über die ganze fruchtbare Fläche Aegyptens in der rapiden Zunahme von da

ab, indessen steigt die Höhe der Fluth stetig fort, bis sie Ende September (ca. 26., dem Salib = Kreuz), von welchem Datum ab der Fluss stationär bleibt, sich gleich hoch zeigt durch einige Tage. Darauf folgt die Anfangs rapide, später langsame Abnahme der Fluth und vom Sommersolstitium ab offenbaren sich die kleinen, aber sehr regelmässigen Oscillationen. Oft bemerkt man zu Kairo in der ersten Octoberhälfte noch eine zweite Nilanschwellung, die aber ihren Grund in der Ausräumung der Reservoirs und grossen Bassins Ober-Egypten's hat, so jenes von Koschejscha, welches eine Wassersteigerung (z. B. bei Wasta) von ca. 1 *m* bewirkt u. s. w. Naturgemäss kann die gute oder schlechte Manipulation mit der Aufspeicherung des überschüssigen Wassers da und dort selbst gewaltige Störungen in dem Eintritte dieser späteren Wasserstauungen verursachen.

Die Ueberschreitung des normalen Wasserstandes während der Anschwellung ist verschieden je nach der Breite des Stromes und der Configuration der Ufer. In Nubien beträgt dieselbe 11 *m*, in Assuan 9 *m*, in Siut 8 *m*, in Kairo 7·5 *m*, im Delta 7 *m*, bei Rosette und Damiette nur mehr 1·5 *m*. Die Infiltration des Bodens mit Nilwasser schwankt zwischen 1·7—2·5 *m*. Der Ansturm der Wassermassen des blauen Nil's ist bei einem mittleren Gefälle von 1 *m* auf 15 *km* ein sehr vehementer und macht sich besonders in Nubien geltend, während die etwas später eintreffende Fluth des weissen Nil's viel ruhiger auftritt, dafür aber eine ausgiebigere Wassermasse liefert. Das Maximum erreicht der Bahr el Azraq zu Chartum gegen den 26. August, der Bahr el Abiad 23 Tage später, gegen den 12. September. Zu Assuan zeigt sich das Maximum am 30. August, zu Siût am 13. September, zu Kairo am 26. September (Salib), stets bewirkt durch den blauen Fluss, denn der Bahr el abiad offenbart kein prononcirtes Maximum, weil seine Fluthen durch die Canal-Manipulationen alterirt werden, will man von dem künstlich erzeugten und gegen den 14. October erscheinenden Maximum etwa absehen.

Ventre-Bey gibt nun folgende interessante Tabelle der effectiven Wasserstände an verschiedenen Punkten während der Anschwellung des Nils:

1 *m* in dem Albert-Nianssa (nach Baker);
2 *m* zu Gondókoro (200 *m* Breite, 2·2 *m* normaler Tiefe);
3 *m* 20 *km* nördlich von Gondókoro;
6 *m* im Maximum am 9° n. Br. an der Sobat-Mündung;
7 *m* in Chartum (2—3 *km* Strombreite);
8·5 *m* in Schendi, 190 *km* von Chartum;
9·5 *m* unterhalb der Hannek-Katarakte, 705 *km* nördl. d. Atbara-Mündung;
7 *m* an den grossen Katarakten, wo der Strom sehr breit ist;
8 *m* am Beginne des Kaibar-Katarakts;
10·5 *m* unterhalb des ersteren, wo der Fluss 900 *m* breit ist;
11·75 *m* zu Semneh im granitischen Terrain;
9 *m* und darüber bei dem Katarakt von Wadi Halfa;
8·8 *m* bei Assuân;
9 *m* bei Gebel Cilcily, wo besondere Verhältnisse obwalten;
8·5 *m* bei Edfu;
7·9 *m* bei Siût;
7·4 *m* in Kairo;
7 *m* im Delta, u. zw. in beiden Armen des Stromes;
5·5 *m* im ersten Drittel jedes der Delta-Arme;

2·4—3 *m* im zweiten Drittel jedes der Delta-Arme;
1·5 *m* bei Rosette und Damiette;
0 *m* an der Ausmündung des Stromes in das Meer.

Ueber die Schnelligkeit der Verbreitung der Fluth gibt Ventre-Bey folgende Daten:

Am 26. April zeigt sich die Steigung zu Chartum, am 17. Juni zu Kairo;
am 17. Mai zu Dongola, also 21 Tage nach dem Erscheinen zu Chartum;
am 24. Mai zu Wadi Halfa, also 7 » » » » zu Dongola;
am 29. Mai zu Assuân, also 5 » » » » zu Wadi Halfa;
am 9. Juni zu Siût, also 11 » » » » zu Assuân;
am 17. Juni zu Kairo, also 8 » » » » zu Siût.

Der Zeitpunkt des Erscheinens der Fluth zu Kairo fällt demnach auf den 52. Tag seit ihrem Beginne zu Chartum. Die Geschwindigkeit des Fortschreitens beträgt also:

Von Chartum bis Dongola (1027 *km*) 21 Tage, das ist 2038 *m* per Stunde;
von Dongola bis Halfa (421 *km*) 7 » » » 2506 *m* » »;
von Halfa bis Assuân (348 *km*) 5 » » » 2900 *m* » »;
von Assuân bis Siût (558 *km*) 11 » » » 2114 *m* » »;
von Siût bis Kairo (403 *km*) 8 » » » 2100 *m* » ».

Die weiteren sehr lehrreichen Tabellen in Ventre-Beys Aufsatz betreffen Berechnungen des Eintrittes der Fluth an einzelnen Punkten des Stromlaufes u. A. m. Die Zahlen sind zum Theil auf die Nilschwellung von 1871 und 1872, welche eine ganz typische war, bezogen.

Amerika.

Das Innere Labradors. Der canadische Geologe A. B. Low ist der erste Weisse, der in das Innere Labradors gedrungen ist. Auf seinem Zuge hatte er sechs Canoes und seine Begleiter waren zwölf Indianer. Labrador ist sechs Monate im Jahre von aller Welt abgeschnitten. Low war erstaunt, wie wenig dieses unbekannte Land den herrschenden Vorstellungen entsprach. Das weite Gebiet zwischen dem See St. John, in der Provinz Quebec, und der Ungava-Bai, an der Nordküste Labradors, besitzt ein vergleichsweise mildes Klima. Es gibt geschützte, dichtbewaldete Thäler da. Die Bäume sind namentlich Fichten und Pappeln. Tausende von Quadratmeilen sind mit Fichten bewachsen. Sie würden viele Jahre hindurch für den Bedarf ausreichen, wenn alle andern canadischen Wälder verschwunden wären. Low fand auch Anzeichen dafür, dass das Innere Labradors eisenreich ist.

Europäische Auswanderung nach den Vereinigten Staaten. Seit dem Unabhängigkeitskriege der Vereinigten Staaten bis zum Jahre 1820 liessen sich kaum 250.000 Fremde im Lande nieder; von da ab, namentlich seitdem die Dampfer den »grossen Teich« zu kreuzen begannen, strömten sie in Schaaren herbei. So brachten die sieben Jahrzehnte von 1820 bis 1890 der Reihe nach 151.000, 599.125, 1,713.251, 2,598.214, 2,491.451, 2,742.000, 5,200.000 Ankömmlinge. Den höchsten Stand nahm die Einwandererfluth im Jahre 1882 ein; es landeten in den Vereinigten Staaten nicht weniger als 788.992 Europäer. Insgesammt hat Europa von 1820 bis heute weit über 16 Millionen Menschen abgegeben, in der That die gewaltigste Völkerwanderung, die jemals stattgefunden hat. Es ist nun keineswegs anzunehmen, dass diese Völkerwanderung

in gleich gewaltigem Maass andauern wird; im Gegentheil ist seit der Hochfluth von 1882 ein allmähliches Nachlassen zu bemerken. Diese Erscheinung ist zunächst der Thatsache zuzuschreiben, dass auch in den Vereinigten Staaten die Zeiten vorbei sind, wo unermessliche Reichthümer in kurzer Zeit gesammelt wurden und wo es fast unbeschränkte Gelegenheit zu gewinnbringender Arbeit gab. Fast in allen Berufszweigen sind gegenwärtig mehr Arbeiter vorhanden, als verlangt werden. Auch die Menge der im Westen zur Verfügung stehenden fruchtbaren Ländereien hat sich immer mehr verringert.

Rainy Lake City. Das durch die jüngsten Goldfunde im Norden Minnesotas hervorgerufene Goldfieber hat förmlich über Nacht die neue Stadt Rainy Lake City erstehen lassen. Am 1. Januar 1894 war der Platz noch eine vollständige Wildniss und heute verweilen dort bereits mehrere hundert Personen, die theils in Bretterhütten, theils in Zelten und theils unter Wolldecken unter schützenden Fichten wohnen. Und täglich erfolgt ein neuer Zuwachs von 25 bis 100 Personen, die auf Schlitten, mit Hundegespannen und zu Fuss von allen Seiten goldhungrig herbeieilen.

Die Goldfunde in Neu-Mexico. In den unweit der altindianischen Stadt Cochiti in Neu-Mexico gelegenen Jemez-Gebirgen wurden unlängst überaus reiche und vielversprechende Goldfelder erschlossen. In denselben glaubt man die alten Goldminen wiedergefunden zu haben, welche bereits im XVII. Jahrhundert von den Spaniern, beziehungsweise den in ihrem Frohndienst stehenden Indianern ausgebeutet wurden. Die ausserordentlich harte Knechtschaft, welche die Spanier damals über die indianische Bevölkerung jener Länder verhängten, trieb die Indianer im Jahre 1680 zur Erhebung, wobei sie alle Spanier entweder niedermetzelten oder verjagten. Während dieser Aufstände ging die Kenntniss der Lage jener Goldminen verloren. Alle Versuche zur Wiederauffindung derselben blieben erfolglos, da die Indianer alle Zugänge und Spuren sorgfältig verwischt hatten. Jetzt glaubt man dieselben wiederentdeckt zu haben, auf welche Nachricht hin ganze Schaaren von Goldsuchern nach jenen Bezirken ziehen. Fast ganz Neu-Mexico ist von dem Goldfieber erfasst. Die Ergiebigkeit der goldführenden Gesteine schwankt von 150 bis 1000 Dollars die Tonne.

Panama-Canal. Die Verhandlungen, welche bereits seit mehreren Monaten zwischen den Liquidatoren der Panama-Gesellschaft und Herrn Bartissol im Gange waren, sind im Jänner dieses Jahres endlich mit Erfolg zu Ende geführt worden. Es wurde ein Vertrag zwischen Bartissol und den Liquidatoren der alten Gesellschaft behufs Neugründung einer Gesellschaft für die Vollendung des Panama-Canals abgeschlossen. Da die gerichtlichen Vertreter der Schuldschein-Inhaber den Wunsch hegten, dass die Arbeiten im Panama-Canal baldigst wieder aufgenommen würden, so haben dieselben mit dem Ingenieur Eiffel eine Verständigung zustande gebracht, nach welcher derselbe sich zur Zeichnung eines Betrages von 10 Millionen Franken in dem neuen Unternehmen verpflichtet, wodurch der bereits verfügbare Betrag zuzüglich der Betheiligung Bartissols von 5 Millionen Franken sich auf zusammen 15 Millionen stellt. Der Bevollmächtigte und die Liquidatoren haben ausserdem mit den grossen Bankanstalten des Pariser Platzes Unterhandlungen eingeleitet und hoffen, dass dieselben der Neugründung der Panama-Gesellschaft nicht fern bleiben werden.

Der Grenzstreit mit England in Guyana spitzt sich immer mehr zu. Seit vor 14 Jahren die im venezolanischen Guyana liegenden Goldminen reichen Ertrag abwarfen, schiebt England seine Grenzen stetig nach dem Orinoco hin vor. So sieht Venezuela sich in die üble Lage versetzt, das am meisten bedrohte Gebiet mit Soldaten zu besetzen. Wie die Angelegenheit verlaufen wird, die ihren Ursprung in der 1814 erfolgten Abtretung des heutigen Britisch-Guyana Seitens der Holländer nimmt, lässt sich nicht absehen, da England, mehr auf seine Macht als auf sein Recht pochend, ein Schiedsgericht ablehnt.

Cayenne. Der T. W.-Correspondent der »Köln. Ztg.« veröffentlichte im vergangenen Monat eine Reihe von Artikeln über seinen Aufenthalt bei den Sträflingen in Französisch-Guyana (Cayenne) unter dem Titel »Am Maroni«, denen wir Folgendes entnehmen: Heute leben etwa 5000, zeitweise auch bis zu 6000 Sträflinge in Guyana; dieselben vertheilen sich auf folgende Punkte: am Maroni in St. Laurent, St. Maurice, St. Jean und dem Chantier etwa 2600, darunter 100 Weiber; im Bagno und in der Sträflingsanstalt in und bei Cayenne etwa 1600; auf den Isles-du-Salut etwa 700; Kuru 400, wozu dann noch verschiedene Chantiers (Maroni, Crique Serpent, Maipuri, aux Vaches) kommen. Diese Zahlen wechseln aber ebenso rasch und oft wie die Verbannungsorte, Alles hängt von der Laune des betreffenden Vorgesetzten oder vom Zufall ab. Im Jahre 1887 wurden 2602 Rückfällige nach St. Jean am Maroni verschickt; von diesen waren bis Ende 1892 1365, also über die Hälfte, gestorben. Man wird dafür demnächst die Gefangenen vielleicht nach der Montagne d'Argent, südlich von Cayenne, oder nach St. Georges an der Mündung des Oyapok oder nach irgend einem andern der zahllosen Etablissements pénitentiaires abandonnés überführen, um dort wieder einmal irgend eine neue Cultur von Zucker, Baumwolle, Cacao oder dergleichen mit ihnen zu versuchen. Dahingegen beabsichtigt man die Stadt und Insel Cayenne, deren Bewohner sich gegen diese unliebsame Einwanderung aufzulehnen beginnen, gänzlich von Sträflingen zu befreien und dieselben sämmtlich nach dem Maroni zu expediren.

Als ungesundester Aufenthalt gelten die Isles-du-Salut. Aus Gründen der Hygiene werden die dort verstorbenen Sträflinge nicht begraben, sondern in Segeltuch genäht und nach Seemannsart mit einer Kugel beschwert von einem Boot aus in's Meer versenkt. Aus dieser Sitte hat sich das weitverbreitete Märchen gebildet, dass in Cayenne, wenn die Leiche eines Sträflings versenkt werden soll und das Glöcklein einer Capelle am Strande dem Todten die letzte Ehre erweise, die Haifische schaarenweise heranströmen, um den ihnen von den barbarischen Franzosen dargebotenen Leckerbissen mit Haut und Haaren, mit Segeltuch und Kanonenkugel zu verschlingen.

Die Stadt Cayenne ist der gesündeste Ort der ganzen Colonie, der einzige, der von Meerbrisen bestrichen wird, welche die tropische Urwald-Atmosphäre reinigen und kühlen; das gelbe Fieber ist stets von Westindien oder Brasilien eingeschleppt worden; Cayenne ist hierfür nicht verantwortlich.

Trotzdem war Cayenne selbst eigentlich nie Deportationsstation, dagegen von jeher Hauptstadt der Colonie und Sitz der Behörden. Die Sträflinge brachte man an zahlreichen Punkten der Küste, möglichst weit von der Hauptstadt, unter. Erst als sich die Unmöglichkeit herausstellte, ohne Zwangsarbeiter die

Stadt einigermaassen rein und ordentlich zu erhalten, die nöthigsten öffentlichen Bauten, wie Landungsbrücken, Dämme und Teiche, auszuführen oder wenigstens in Angriff zu nehmen, richtete man zuerst auf alten abgetakelten Schiffen Bagnos nach französischem Muster ein und erbaute dann später ein grosses, zuchthausähnliches Etablissement pénitentiaire in der Nähe der Stadt selbst. Eine ähnliche, aber grössere Anstalt befindet sich jetzt in St. Laurent, nach welcher die Sträflinge aus Cayenne allmählich übergeführt werden. Auch die Dienstbotenfrage spielte hierbei eine Rolle. Der freigewordene Neger der Colonien arbeitet bekanntlich nicht, wenn er nicht irgendwie, sei es durch Hunger und Noth, sei es durch Prügel, dazu gezwungen wird. Die französischen Beamten, Officiere oder Kaufleute konnten daher keine Dienstboten auftreiben, der schwarze citoyen oder gar die citoyenne waren selbst gegen lächerlich hohen Lohn nicht zu veranlassen, ihrer Herrschaft regelmässig die Mahlzeiten zu bereiten oder auch nur die Stiefel zu wichsen. Als nun gar das Goldfieber ausbrach, rannte die ganze schwarze Gesellschaft schaarenweise in den Urwald.

Man erbat sich darum von der Intendantur der Strafanstalten Gefangene als Dienstboten, ein Verfahren, bei welchem beide Theile sich sehr gut standen, da die Sträflinge die Hälfte des ausgemachten Lohnes baar erhielten, während die andere Hälfte der Regierungscasse zufloss, und weil man Dienstboten, die nichts taugten, sofort wieder in's Bagno zurückschicken konnte. Diese Sitte herrscht in allen Deportationsländern der Welt. In Sibirien z. B. fand ich häufig in den besten Officier- und Beamtenfamilien Giftmischer als Köche, Meuchelmörder als Kammerdiener, Kindsmörderinnen als Kinderwärterinnen angestellt.

Irgend einem Gouverneur gefiel diese Art der Verwendung der Sträflinge aber nicht. Er erliess darum ein Decret, durch welches dieselbe für Private auf's Strengste verboten wurde, so dass man sich damals gezwungen sah, schwarze Dienstboten aus Martinique oder Guadeloupe nach Cayenne kommen zu lassen. Auch heute besteht diese Verordnung noch, aber kein Mensch kehrt sich mehr an dieselbe, ebenso wenig wie an die zahllosen andern unsinnigen Decrete, durch welche verflossene Gouverneure die Colonie zu retten und sich selbst unsterblich zu machen glaubten. Die erste und heute bedeutendste Station am Maroni, Saint Laurent, wurde als »Pointe Bonaparte« im August 1857 gegründet und erhielt am 10. Februar 1858 ihren jetzigen Namen. Die Stelle war nicht schlecht gewählt. Das gegenüberliegende Albina galt und gilt als verhältnissmässig gesund, weil es den über die breite Wasserfläche des Maroni streichenden Ost- und Nordwinden ausgesetzt ist, die allerdings auf das von Urwald und Sümpfen umgebene St. Laurent nicht in gleich günstiger Weise wirken. Mosquitos kennt man z. B. in Albina kaum, während die Bewohner von St. Laurent sehr unter diesem Ungeziefer leiden. So war denn auch der Gesundheitszustand auf der neuen französischen Station ziemlich befriedigend, bis man daran ging, den Urwald auszuroden oder abzubrennen, um auf dem jungfräulichen Boden Zuckerrohrfelder anzulegen. Da begann auch St. Laurent den schlechten Ruf von Neuem zu bestätigen. Die Sterblichkeit unter den Sträflingen muss damals eine unheimliche gewesen sein. Genaue Zahlen anzuführen ist unmöglich, weil die französische Regierung keinerlei statistische Mittheilungen hierüber veröffentlicht. Von 21.906 Sträflingen, unter

ihnen 399 weibliche, welche bis zum Jahre 1878 nach St. Laurent verschickt wurden, waren am 31. December 1878 10.837 gestorben, 2452 entwichen oder verschwanden. In St. Jean am Maroni sollen, wie mir kürzlich aus zuverlässiger Quelle mitgetheilt wurde, noch heute von Tausend je 35—50 Menschen monatlich sterben, es herrscht also dort eine Sterblichkeit, welche die der ungesundesten Orte in Europa und Nordamerika um mehr als das Zwölffache übersteigt. Man kann mit Sicherheit annehmen, dass heutiges Tages noch etwa 2000 Sträflinge jährlich nach Guyana verschickt werden; dennoch hat sich deren Durchschnittszahl von 5000—6000 seit Jahren nicht geändert; der nicht vorhandene Ueberschuss von 33% muss also gestorben oder verschwunden sein.

Alle nach Cayenne Deportirten sind zu mindestens fünf Jahren Zuchthaus, beziehungsweise travaux forcés verurtheilt. Jeder Gefangene muss aber nach Ablauf seiner Strafzeit noch einmal dieselbe Zahl von Jahren in der Colonie bleiben, dann erst darf er auf eigene Kosten nach Frankreich zurückkehren. Aber auch diese Vergünstigung erstreckt sich nur auf die, deren Strafe nicht 5—8 Jahre übersteigt. Jeder zu mehr als 8 Jahren Zuchthaus Verurtheilte darf die Colonie nie wieder verlassen. Für einen Sträfling also, der in Frankreich zu 6 Jahren Zwangsarbeit verurtheilt wird, bedeutet das 12 Jahre Verbannung nach Neu-Caledonien oder Cayenne. Die Zuschlagjahre nennt man den doublage. Bei allen, die 8 oder mehr Jahre Zuchthaus erhalten haben, erstreckt sich dieser doublage auf den Rest ihres Lebens. Länger als 16 Jahre dürfte übrigens wohl noch nie ein Sträfling in Cayenne am Leben geblieben sein; die durchschnittliche Lebenszeit desselben in der Colonie beträgt, wie wir oben sahen, nur 7—8 Jahre.

In andern Deportationsplätzen mag die Sterblichkeit nicht so gross sein, denn gerade die Ausrodung des Urwaldes mit Axt und Hacke, bei ungenügender Nahrung und schlechter Unterkunft, ist, wie heute jedes Kind weiss, die allergefährlichste Arbeit, welcher sich ein urplötzlich in fieberschwangere Tropenländer versetzter Europäer unterziehen kann. Man begreift darum kaum, dass die französische, zumal aber die Colonial-Regierung, nachdem sie mit ihren Holzplätzen diese traurigen Erfahrungen gemacht hat, dennoch immer wieder auf diese Versuche zurückkommt.

Die ganze Verwaltung der Colonie, die zum grossen Theil vom grünen Tisch in Paris aus geleitet wird, wo sich die verschiedenen Minister, die hierbei leider mitzureden haben, fortwährend in den Haaren liegen und oft Befehle erlassen, die einander schnurstracks widersprechen, ist eine ebenso schwerfällige wie unpraktische. Mit den stets wechselnden Ministerien in Frankreich wechseln auch die Gouverneure in den Colonien. So hat Cayenne seit 1850, dem Jahre seiner Gründung als Strafcolonie, 33 Gouverneure und 26 Directeurs de l'extérieur über sich ergehen lassen müssen, von denen jeder das, was sein Vorgänger geschaffen oder geplant hatte, wieder über den Haufen warf, um seine persönlichen Ideen oder Launen durchzusetzen. War man dann wirklich einmal auf einem guten Wege, so fiel indessen in Paris wieder das Ministerium, der Gouverneur wurde abberufen und das alte Spiel begann von Neuem.

Cayenne hat für die Sträflinge einen bösen Klang; sie lassen sich lieber nach Neu-Caledonien verschicken, obgleich auch dort die Zustände nicht gerade verführerisch sind. Neu-Caledonien wurde durch Decret vom 2. September 1863

[illegible] zur Zwangsarbeit [illegible]. Bis [illegible] waren [illegible] Sträflinge [illegible] weibliche [illegible] geschickt worden. [illegible] Verbrecher sind [illegible]. Von diesen [illegible] waren am 1. Januar [illegible] noch [illegible] am Leben. Diese Zahl ist inzwischen, trotz ganz bedeutender Ausweisungen von Gefangenen aus Frankreich nach der heissen »Nouvelle«, nicht grösser geworden. Heute befinden sich keine [illegible] Sträflinge mehr auf der [illegible]. [illegible] zumal der [illegible] Sträflinge [illegible] Cayenne.

Im Ganzen, da hier sehr reiches statistisches Material vorliegt, berechnete ich, [illegible] die mittlere Lebensdauer eines nach Neu-Caledonien [illegible] auf 21 Jahre 7 Monate und 24 Tage in der Colonie, während die [illegible] Verwiesenen [illegible] nur 7 Jahre [illegible] Monate und 7 Tage zu leben erwarten dürfen. Jeder Gouverneur, der bis jetzt in Cayenne gelandet ist, [illegible], wie schon gesagt, noch nie länger als durchschnittlich [illegible] dauerte, brachte stets einen Koffer oder wenigstens den Kopf voll der [illegible] Ideen und Entwürfe mit, deren Verwirklichung das Land zweifellos zur Perle der französischen Colonien erheben sollte. Das Vorhandene wurde aufgegeben und mit Feuereifer wurden neue Versuche angestellt, um von dem Nachfolger ebenso schnell wieder auf die Seite geschoben zu werden. Zuerst suchte man die Sträflinge dazu zu verwenden, Baumwolle in grossartigem Maassstabe anzupflanzen, dann Kaffee, darauf Rohr, später Cacao, [illegible] Zuckerrohr, worauf zur Veränderung die Chantiers forestiers an die Reihe kamen — alles misslang. Diesen Arbeiten ist der Europäer in den Tropen nun einmal nicht gewachsen, er kann sie nicht leisten. Auch wenn der Unternehmer, oder der französische Staat, die Kosten der angewandten Arbeitskräfte gar nicht zu berechnen brauchte, da ihm für hundert ausfallende Arbeiter bereitwilligst zweihundert neue geliefert würden, so müssten solche Versuche bei dem mörderischen Klima und bei der stets und überall herrschenden Planlosigkeit immer aufs Neue wieder scheitern. Man pflanzte Kaffee auf einem Boden, auf dem er einfach nicht gedeihen konnte; Zuckerrohr, diese durstigste aller Gramineen in trockenen Sand; man baute Zuckerfabriken an Stellen, nach welchen das reife Rohr gar nicht zu schaffen war, kurz, hierbei wurde und wird noch immer unverzeihlich viel gefehlt und gesündigt.

Ein Taumel eigener Art befiel die Colonie und alle Bewohner, weisse sowohl wie schwarze, als vor einigen Jahren an mehreren Stellen in Guyana ausserordentlich reiche Goldlager gefunden wurden. Das langgesuchte Goldland, das Land des Königs El Dorado, der der Tradition gemäss nach jedem Bad seinen gesalbten Körper mit Goldstaub bestreute, war aufs Neue entdeckt. Diese Freude dauerte aber nicht lange. Wohl wurde in der ersten Zeit Gold für mehrere Millionen in jedem Jahre gefunden, aber es war nur Alluvialgold, welches auf die ursprünglichste Weise aus den Creeks ausgewaschen wurde; nachdem diese erschöpft, ging die Goldproduction reissend schnell wieder zurück. Zu einer rationellen Ausbeutung des goldhaltenden Bodens und des Gesteins kam es gar nicht, da hierzu das Geld fehlte. Capital gab und gibt es nicht in der Colonie, und die französischen Capitalisten verhielten sich von vornherein zurückhaltend oder vielmehr ablehnend. So hat denn die Colonie selbst von dem reichen Goldsegen und Gold-

regen nicht den geringsten Nutzen gehabt. Das Gold, das in den Placers (Goldwäschen) gefunden wurde, fand seinen Weg in die Taschen internationaler Weiber oder Besitzer von Tingeltangeln, Kneipen, Spiel- und anderen Häusern. Wie die Aasgeier zum Leichenschmaus, taucht dieses Gesindel, von dem Niemand weiss, woher es kommt, auf den Minenplätzen der ganzen Welt auf. Heute ist diese Bande in Cayenne, morgen in Nordwestamerika oder fern im Norden des östlichen Sibiriens in den Goldfeldern des Lenagebietes.

Von all dem vielen Gelde aber, das erworben wurde, ist nicht ein Centime nutzbringend ausgegeben oder angelegt worden. Die Stadt Cayenne besitzt bis auf den heutigen Tag weder Canalisation noch gepflasterte Strassen, weder Wasserleitung noch regelrechte Strassenbeleuchtung, nicht einmal einen Gasthof. Ein Reisender, der kürzlich Cayenne besuchte, konnte dort nicht einmal einen Schwamm kaufen. Zwei Jahrhunderte französischer Herrschaft sind an Cayenne spurlos vorübergegangen; die Frucht sämmtlicher Colonisations- und Cultivirungsversuche ist einfach gleich Null. Gekostet hat die Colonie dem Mutterlande vielleicht 300 Millionen Franken und 30.000 Menschenleben — dennoch denkt niemals ein Franzose daran, sich in dieser Colonie als Colonist niederzulassen. Die Indianer trinken sich langsam aber sicher zu Tode, die Buschneger werden täglich unabhängiger und unverschämter, während das Mischlings- und Negergesindel, Messieurs les Créoles, das ihnen thörichterweise verliehene allgemeine Stimmrecht nur dazu missbrauchen, der Regierung des Mutterlandes und deren Vertretern, die es wirklich gut mit der Colonie meinen, in jeglicher Weise Widerstand entgegenzusetzen.

Aconcagua. Ende November 1893 ist der Geologe Dr. Habel am Fusse des Aconcagua angelangt. Bei einer seiner Recognoscirungstouren, namentlich vom Cumbrepasse aus, entdeckte er einen grossen Gletscher, der sich vom Tolosa bis zum Cumbrepasse herabzieht. Das Gletscherende liegt etwa in 3400 *m* Höhe. Die Schwierigkeiten auf der argentinischen Seite sind übrigens so grosse, dass Dr. Habel auf chilenisches Gebiet hinüber wollte, um von da aus die Besteigung der Aconcagua zu versuchen.

Expedition Dr. H. Steffen und Dr. P. Stange. Diese deutsche Expedition bezweckte die Erforschung der südlichen Grenzgebiete zwischen Chile und Argentinien. Leider konnte sie durch einen Uebergriff von Seiten Argentiniens nicht im ganzen beabsichtigten Umfange durchgeführt werden. Als Hauptergebniss stellt sich heraus, dass der Rio Palena, der in den Stillen Ocean mündet, identisch ist mit dem von Fontana entdeckten, am Ostabhange der Cordilleren entspringenden Quellfluss, den dieser mit dem Rio Corcovado in Zusammenhang brachte. *Peterm. M. 1894. H. 4.*

Australien.

Ed. Dallmann's Erforschung der Tigerinsel. Diese auf den Karten von Neuguinea verzeichnete Insel befindet sich unter 1° 45′ s. B. und annähernd 142° 47′ ö. L. Sie besteht aus Korallenfelsen und bietet nach Allem, was Dallmann über ihre Bewohner erzählt, ein für Ethnographen sehr dankbares Forschungsgebiet, zumal seine Bewohner einem ganz anderen Menschenschlag angehören als die der Schouteninseln oder auf dem Festlande. Die auch auf den Karten noch angegebene Insel Matty, auf derselben Breite mit 142° 55′ ö. L., fand Dallmann nicht und sie dürfte wohl identisch mit der Tigerinsel sein. *D. geogr. Blätter. 1893. H. 4.*

Polargebiet.

Der 84.(?) Breitegrad erreicht. Unser gleich anfangs geäussertes Bedenken gegen diese Nachricht ist gerechtfertigt, denn der »Newport« hat nur den 73° n. Br. erreicht, und das übrige ist journalistische Erfindung.

Die Blosville-Küste, ein Theil der grönländischen Küste, fand Capitän R. Knudsen überall steil abfallend und viel stärker zerrissen als Capitän Holm 1885 durch Erkundigungen bei den Eskimos feststellen konnte. R. Knudsen, der 1892 im Sommer durch die ungünstigen Eisverhältnisse an der ostgrönländischen Küste verhindert war, die Ryder'sche Expedition auf seinem »Hekla« nach ihrer Ueberwinterung im Scoresby-Sunds längs der Küste nach Süden zu schaffen, kam nämlich am 1. Juli 1893 unter 68° 22′ N. auf eine Seemeile an die Blosville-Küste heran, also näher als es 1879 dem »Ingolf« gegönnt war. Knudsen konnte leider diese günstige Gelegenheit nicht weiter verfolgen, da er sich auf dem Thranthierfang befand; vom Inlandeis war nichts zu sehen. *Peterm. M. 1894. H. 3.*

Antarktische Forschung. Dr. F. A. Cook, der Arzt der ersten Peary'schen Expedition will mit einem für 3 Jahre ausgerüsteten Dampfwaler von den Falklands-Inseln aus direct nach dem Süden steuern, um dann vom Louis Philippe-Land aus, wo Rettungsboote und Proviant zurückgelassen werden sollen, soweit als möglich nach Süden vorzudringen. Wo er Land erreicht, will er überwintern und mit Hundeschlitten diese Gegenden erforschen. Sollte das Schiff von Eismassen zerdrückt werden, hofft er doch seine Mannschaft, 12—14 Leute, auf Booten retten zu können. Die Kosten dieser amerikanischen antarktischen Expedition veranschlagt er auf 50.000 Dollars, für deren Aufbringung er lebhaft sich bemüht. — Inzwischen ist der norwegische Capitän Bull mit seinem Dampfer »Antarctic« schon unterwegs. Er ging aber nicht in das Gebiet der Dundee'schen Flottille, sondern wollte sich nach Victoria-Land wenden, wo Ross schon 1842 den bisher weitesten Vorstoss gegen Süden gemacht hat; Bull hoffte dort reiche Jagdgründe zu treffen. Da aber Bull auch wissenschaftliche Untersuchungen anstellen will, hat ihn die Universität in Christiania mit den nöthigen Instrumenten ausgerüstet. Bull kam aber zu spät nach Melbourne, um seinen Plan mit dem Victorialande auszuführen und hegt die Absicht, im November seine Fahrt nach dem Süden wieder anzutreten. *Peterm. M. 1894. H. 3 u. 4.*

Literaturbericht.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Reise des Grafen Béla Széchenyi in Ostasien 1877—1880. 1 Band. Die Beobachtungen während der Reise. Wien 1893, in Commission bei Ed. Hölzel.

Eine deutsche Uebersetzung des 1. Bandes dieses zuerst 1890 in ungarischer Sprache erschienenen hochwichtigen Werkes darf allerseits mit besonderer Genugthuung begrüsst werden, denn es handelt sich hierbei um die Grundsteine unserer Kenntniss von Gebieten, welche früher zu den wenigst bekannten Landstrichen der Erde gehörten. Die westlichen Theile von China, die östlichen

und südöstlichen Ränder des tibetanischen Hochlandes werden uns durch die Arbeiten der Szechenyi'schen Expedition in einer Weise erschlossen, welche es gestattet, im Anschluss an die bekannten Leistungen F. v. Richthofen's zu einer ersten besseren Uebersicht über jene für europäische Reisende schwer zugänglichen Gebiete zu gelangen, und welche uns im Hinblick auf die vielfachen Beschwerden, denen sich die Theilnehmer jener Expedition unterziehen mussten, mit grösster Achtung vor der Ausdauer, der Geschicklichkeit und dem Forschungseifer dieser Reisenden erfüllt.

Das uns vorliegende Buch zerfällt in 3 Abschnitte, welche vielleicht besser schon ursprünglich als getrennte Bände hätten behandelt sein sollen, anstatt dieselben in einem einzigen Riesenbande von zusammen ungefähr 1100 Seiten Text in Quartformat zu einem etwas unhandlichen Körper zu vereinigen.

Der erste Abschnitt ist die von dem Grafen Széchenyi selbst geschriebene Einleitung, in welcher der äussere Verlauf der Reise erzählt wird. Dieser Abschnitt wird von ganz besonderem Interesse durch die Darlegung der vielfachen Verhandlungen, welche der Leiter der Expedition mit den officiellen Persönlichkeiten Chinas und der bereisten Landstriche hatte. Der Verfasser liefert hiermit und durch andere ausführliche Mittheilungen nicht nur einen wichtigen Beitrag zur Kenntniss der Art in China zu reisen, sondern gewährt uns höchst lehrreiche Aufschlüsse über Land und Leute, vornehmlich über die Mandarinen. So darf denn auch das Urtheil, welches Graf Széchenyi am Schluss seiner Auseinandersetzung über China und die Chinesen ausspricht als das eines gründlichen Kenners gewürdigt werden.

Nach dieser Ansicht wird sich China auf dem Wege einer natürlichen Entwicklung niemals auf das Niveau der europäischen Culturstaaten erheben. Es gibt kein Volk, welches sich so krampfhaft an seine Ueberlieferungen klammert, wie das chinesische und nur, wenn es sich »von den Grundsätzen seines Glaubens abwenden und seine vergötterten literarischen Götzen zertrümmern würde«, könnte sich eine Wendung vollziehen, wozu aber keine Aussicht vorhanden ist. Von den Errungenschaften anderer Völker nehmen die Chinesen nur das Allernothwendigste an, wie sie denn gerade bezüglich der Organisirung und Bewaffnung ihres Heeres versuchen sich zu modernisiren. Aber auch damit verfolgen sie streng genommen nur den Zweck, die Isolirtheit, in der sie zu leben wünschen, thunlichst aufrecht zu erhalten, nicht aber durch Waffengewalt Eroberungen zu machen. Das hindert natürlich nicht, dass die zum Theil überraschende Ausbreitung des chinesischen Elements auf friedlichem Wege (wie im südöstlichen Asien und in gewissem Sinne auch in Nordamerika) ein Factor wird, mit dem die andern Nationen stark zu rechnen haben werden.

Es ist, wie der Verfasser übrigens andeutet, nicht zu verkennen, dass gerade die eingelebten Gewohnheiten und der starre Conservativismus des chinesischen Volkes sich als ein Vortheil für seine Selbsterhaltung erweisen. In der Unbeweglichkeit liegt das Geheimniss seines Bestandes und seiner Lebensfähigkeit, während andere Völker gleichsam einer rascheren Abnützung unterworfen sind. Der Fortschritt der Menschheit im Allgemeinen leidet aber unter solcher Abgeschlossenheit, welche überdies der für diesen Fortschritt oft so nützlichen Blutmischung der Racen hinderlich ist. Wenn dereinst eine Zeit kommen könnte, in welcher die arische Race sich mit der chinesischen

Völkerfamilie kreuzt, dann würde, wie der Verfasser glaubt, die menschliche Intelligenz einen heute kaum geahnten Aufschwung nehmen. So primitiv nämlich die Vorstellungskraft und so unzureichend das Urtheilsvermögen der Chinesen sein mag, so stehen dagegen andere geistige Fähigkeiten, wie die Erinnerungskraft, auf einer für unser Verständniss unglaublich hohen Stufe, wie schon daraus hervorgeht, dass die chinesische Sprache 90.000 Schriftzeichen besitzt und dass man wenigstens 4000—5000 solcher Zeichen im Kopfe haben muss, um die landläufigen Schriftstücke, die Edicte u. s. w. lesen zu können.

Der zweite Abschnitt des Werkes ist von dem leider zu früh verstorbenen Kreitner verfasst und behandelt die rein geographischen und ganz besonders die topographischen Ergebnisse der Reise, unter denen eine grössere Zahl astronomischer Ortsbestimmungen und Höhenmessungen von Wichtigkeit sind. Nicht weniger als 293 Höhenpunkte wurden barometrisch gemessen und eine beträchtliche Menge von Bergspitzen wurden in approximativer Art auch trigonometrisch bestimmt. Die Angabe der Entfernungen zwischen einer grossen Zahl von Oertlichkeiten vervollständigt diese für die Kartographie des Landes bedeutsame Arbeit. Ausserdem aber finden wir in diesem Abschnitt noch eine nähere Beschreibung der einzelnen, durch jene Messungen aufgenommenen Gebiete, bei welcher Beschreibung auf die Producte des Landes und die Verkehrsbeziehungen zumeist eingehende Rücksicht genommen wird. Die speciell beschriebenen Gebiete sind: der Unterlauf des Yangtsekiang, der Hanho, die Strasse über das Sinling, der Wejho, die Strasse von Singanfu nach Lantschoufu, der Oberlauf des Hoangho von seinen Quellen bis Lantschoufu, der Kukunor, der Südrand der Hanhai- (oder Kobi- und Schamo-) Depression, die östliche Abdachung des tibetanischen Hochlandes zwischen dem 30. und 36. Breitegrad, der Südostrand des tibetanischen Hochlandes auf der linken Seite des Yangtsekiang, die südöstliche Abdachung des tibetanischen Hochlandes zwischen dem Yangtsekiang und dem Irawaddi.

Im dritten Abschnitt des Bandes endlich legt Prof. v. Loczy den reichen Schatz seiner geologischen Beobachtungen dar, wobei es ihm, wie er selbst in einem auf dem 10. deutschen Geographentag gehaltenen Vortrage schon betonte, vornehmlich darauf ankommt, die Tektonik des Randes des osttibetanischen Hochlandes zu beleuchten, welcher Rand durch die Verschmelzung der Kettensysteme des Kwenlun mit den sinischen Ketten und den Gebirgen Hinterindiens seine eigenthümliche Bedeutung erhält. Den subaërischen Bildungen des Hanhai-Beckens und in den Lössländern von Kansu hat der Verfasser ebenfalls eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Die das beschriebene Gebiet zusammensetzenden Gesteine besitzen eine archäische Grundlage, welche sich in zwei Abtheilungen gliedern lässt, während es bei dem darüber folgenden sogenannten Wutai-System zweifelhaft bleibt, ob man dasselbe der archäischen Gruppe zuzählen darf. Die paläozoischen Bildungen beginnen, soweit sich ihre Trennung von der archäischen Unterlage überhaupt sicher durchführen lässt, mit den sinischen Schichten, denen wohl ein cambrisches Alter zukommt. Silurische und devonische Absätze lassen sich dann, obschon vorläufig der paläontologische Beweis dafür nur an einigen Stellen erbracht werden konnte, ebenfalls nachweisen. Das Carbon ist reichlich vertreten, sowohl mit Kohlenflötzen als in der Form von Kohlenkalk. Ein Theil des letzteren im südlichen China gehört übrigens in's Obercarbon, wenn

er nicht schon zum Perm gerechnet werden muss. Doch sind permische Bildungen mit Sicherheit nicht ermittelt worden. Vielleicht sind gewisse flyschartige Sandsteine permotriadisch.

Die merkwürdigste und reichste fossile Fauna, welche Loczy auffand, stammt aus der Gegend des oberen Kinschakiang und wurde nördlich vom grossen Buddhistentempel von Tschungtjen entdeckt. (Vergl. S. 738.) Es sind Versteinerungen, welche die grösste Verwandtschaft zu denen des deutschen Muschelkalkes aufweisen. Von anderen mesozoischen Gebilden wäre noch eine rothe Sandsteinformation zu erwähnen, welche den grössten Theil Steschuens occupirt und in welcher rhätische und jurassische Pflanzen gefunden wurden.

Von der Jura-Periode bis zur Jetztzeit scheinen sich in den bereisten Gegenden am Rande des tibetanischen Hochlands nirgends marine Sedimente gebildet zu haben. Was von jüngeren Bildungen vorhanden ist (und das ist allerdings ziemlich viel) ist der sogenannte Seelöss, wie er z. B. in dem Quellgebiet des oberen Hoangho in grosser Ausdehnung vorkommt und das sind ausserdem subaërische Ablagerungen wie Löss, Wüstenschutt, sowie stellenweise (im Süden) auch Laterite.

Endlich wird auch das Vorkommen verschiedener Eruptivgesteine erwähnt, von denen jedoch nur ein Theil aus jüngerer Zeit stammt.

In der Behandlung der Tektonik des Ostabhanges des innerasiatischen Hochlandes, welchem Gegenstande ein ganzes Capitel (das 20.) gewidmet ist, schliesst sich Loczy vielfach an die Anschauungen an, welche anderwärts von Heim, Suess und Richthofen bezüglich der tektonischen Betrachtung von Gebirgen entwickelt worden sind. Er gibt auch, entsprechend einer von Suess befolgten Methode eine Uebersicht der sogenannten Leitlinien der betreffenden Gebirgszüge, wodurch freilich eine mehr geographische als geologische Auffassung zum Ausdruck gelangt. Doch finden wir in den Ausführungen des Verfassers noch genug von rein tektonischen Elementen vertreten, um den wichtigen Fortschritt zu erkennen, der auch in dieser Richtung angebahnt werden konnte. Auf Einzelheiten kann bei diesem Referat nicht eingegangen werden, gleichwie der Referent es sich versagen muss, den höchst interessanten Abschnitt über die recenten Bildungen (das 21. Capitel) hier genauer zu erörtern.

Bezüglich dieser recenten Bildungen und der Vorgänge, denen dieselben ihre Entstehung verdanken, unterscheidet Loczy eine dem Pliocän angehörige Periode grosser Süsswasserseen, in welcher sich der Seelöss bildete. Aus den Süsswasserseen bildeten sich durch Einschrumpfung die heutigen Salzseen in der darauf folgenden Zeit (der Diluvialzeit), während im nördlichen China der Löss zum Absatz kam und die Steppenbildungen der Kobi entstanden. Trotzdem nun nördlich vom Kwenlun ein trockenes Klima herrschte, waren im südlichen China die Niederschläge stärker und damit scheint eine grössere Ausbreitung der Gletscher am Rande Ost-Tibets Hand in Hand gegangen zu sein. Noch später, also etwa schon in der älteren Alluvialzeit, zogen sich diese Gletscher zurück, es fand eine Abzapfung der oberen Quellgebiete des Hoangho statt und eine Einbeziehung grosser abflussloser Gebiete in die continentale Drainage. Im Norden setzte sich dabei die Lössbildung fort, während im Süden der Laterit entstand, dem der Verfasser geneigt ist (vergl. S. 834), den gleichen äolischen Ursprung zuzuerkennen wie dem Löss.

Das ganze Buch ist durch zahlreiche Zeichnungen und Illustrationen geschmückt und wird von Karten und Profilen, sowie von einem Atlas begleitet. Der letztere besteht aus 15 geologischen Blättern und 17 geographischen Blättern, unter welchen sich zwei Routenprofile finden, sämmtlich im Maassstab von 1 : 1,000.000. Diese Blätter gelangten in unserem militärgeographischen Institut zur Ausführung und bilden eine werthvolle Zierde des Werkes.

E. Tietze.

Graf von Schweinitz. Deutsch-Ostafrika in Krieg und Frieden. Berlin 1894. 235 p.

Der Verfasser war Mitglied der Borchert'schen Expedition zum Viktoria-Nyansa und übernahm nach dem Abzug des Herrn Borchert die Leitung derselben. Er betheiligte sich an den Kämpfen bei Tabora und wurde dabei schwer verwundet. Nach seiner Genesung zog er zum Viktoria-See, bereiste dessen Westufer und den Unterlauf des Kagera und besuchte die Inseln Ukerewe und Ukara. Seine Reise bot ihm keine Gelegenheit, von den Karawanenstrassen wesentlich abzuweichen, und der Hauptwerth der Publication liegt — abgesehen von der Schilderung der Kämpfe bei Tabora — in der Besprechung der politischen und administrativen Zustände Deutsch-Ostafrikas. Die Begeisterung für die coloniale Sache lässt den Verfasser doch nicht die Mängel der deutschen Verwaltung übersehen, die mit grosser Sachkenntniss und seltenem Freimuth erörtert werden. Das bureaukratische System, welches die Deutschen in Ostafrika in solche »mit und ohne Achselklappen« theilt, die Lage der Inlandstationen, die wichtigen Fragen des Karawanenverkehrs, Sklavenhandels und der Waffeneinfuhr kommen in ungemein klarer und treffender Weise zur Besprechung. Besonders angenehm berührt das Wohlwollen, mit welchem der Verfasser — der doch eine Negerkugel noch im Leibe trägt — über die ostafrikanischen Eingeborenen spricht. Er zeigt, dass das ganze Geheimniss der Negerbehandlung in einer gewissen Sympathie liegt, welche man der schwarzen Menschenwelt, besonders den eigenen Leuten entgegenbringen muss und welche sehr wohl mit strenger Disciplin verbunden werden kann.

Das Buch verdient seiner durchaus nüchternen und sachlichen Haltung wegen volle Beachtung In der Schwarzseherei — besonders in wirthschaftlichen Dingen — geht der Verfasser aber zu weit. Man kann überhaupt beobachten, dass angehende Afrikaner vom rosigsten Optimismus, mit welchem sie den Continent betreten, rasch zum schwärzesten Pessimismus übergehen, um erst nach längerer Erfahrung in einen gesunden Mittelweg einzulenken. Wenn der Verfasser, wie wir im Interesse der Sache bestimmt hoffen, wieder nach Ostafrika geht, wird er wohl selbst Gelegenheit haben, manche seiner Ansichten im günstigen Sinne abzuändern. *Dr. Oscar Baumann.*

Alfred Grandidier. Histoire de la géographie de Madagascar. Paris 1885. Deuxième tirage, revue et augmenté en 1892. Gr. 8°. 334 pp. Imprimerie nationale. Hachette et Cie.

Das berühmte, auf 40 Bände berechnete Werk des grossen Kenners und Erforschers Madagaskars erscheint in einer Lieferungsausgabe zu 5 Bogen und

Tafeln, u. zw. in neuer Revision. 13 Bände sind bereits früher zum Theil von Grandidier selbst, zum Theile von seinen Genossen Milne-Edwards, Filhol, Dr. Sauvage, L. Vaillant, Mocquard, Forel, Kunckel, d'Herculais, Mabille, de Saussure, Simon, Fischer, Cross, Baillan u. a. abgeschlossen worden. Die Revision der bereits erschienenen Bände — und zu diesen zählt das vorstehende Volume — gab natürlich zur Ausbreitung des Ganzen, zur Vertiefung vieler Partien und zur Neueinbeziehung grosser Felder der beschreibenden Naturwissenschaften Anlass. Leider erscheinen nur 150 Exemplare davon im Handel.

Die Revision der Geschichte der Erforschung Madagaskars gipfelt in einer Sammlung sämmtlicher bisher vollführter Ortsbestimmungen auf der Rieseninsel, die an Areale der österreichisch-ungarischen Monarchie gleicht. Man könnte das Werk — denn ein solches ist wahrhaftig schon dieser erste, natürlich so reichlich vermehrte Band — ein Lexikon der Ortsbestimmungen Madagaskars nennen, die fast sämmtlich von dem Verfasser auch einer Prüfung auf ihre Genauigkeit und einer Kritik hinsichtlich der angewandten Methode unterzogen werden. Grandidier anerkennt die Geschichte der Erforschung Madagaskars fast nur als Geschichte seiner Festlegung auf Karten und das mit Recht, denn die Aufnahmen des Landes sind soweit gediehen, dass Grandidier selbst bereits (1869—70) die Provinz Imerina trianguliren konnte, und von keinem Flecken afrikanischer Erde existiren soviel, in manchem Sinne sogar exacte Aufnahmen, wie von dem centralen Madagaskar, wo hingegen der Süden und Norden vernachlässigt sind, während Grandidier vor Kurzem erst im »Bulletin de la Société de Géographie de Paris« (tome XIV., 1893, pp. 289 ff.) in seinem Aufsatze »Les voyageurs français à Madagascar pendant les trente dernières années« gezeigt hat, wie sorgsam man in letzter Zeit Forschungen auch im Westen angestellt hat. Ausführlicher handelt der Verfasser über drei Kartenwerke der Insel, das von Pedro Reinel (1517), das von Mannevillette (1776) und jenes von Owen (1827).

Die Geschichte der Erforschung der Rieseninsel theilt Grandidier in ein Capitel: Temps anciens, ein zweites: Moyen âge (pp. 11—22: Voyageurs et géographes arabes, pp. 22 - 34: géographes européens) und ein drittes: Temps modernes. Dass Madagaskar den Griechen und Arabern als Menuthias, Djafûna, Chezbezat und Qomr bekannt war, enthalten die ersten 2 Abschnitte, der dritte den Beweiss, dass man die Kenntniss der Existenz der Insel erst seit 1500 den Portugiesen verdankte, die Daten der Geographen bis um die Mitte des 18. Jahrhunderts, »copiant plus ou moins servilement leurs devanciers«, wie Grandidier darthut, die Wichtigkeit der Marine-Karte »D'après de Mannevillettes« und die autoptischen Untersuchungen aller darauffolgenden Forscher bis in die jüngsten Tage.

Man kann wohl mit Recht behaupten, dass Grandidier alle Materialien, die seinen Gegenstand betreffen, in kritischer Betrachtung erschöpfte. Was er aber bietet in dem Kerne des Bandes zeigt von stupendem Fleisse und einer geradezu unglaublichen Beherrschung des Gegenstandes. Die Franzosen haben für solche Werke den Ausdruck: chef d'oeuvre. In der Afrika-Literatur aller Zeiten wird dies Werk Grandidiers diese Bezeichnung erhalten müssen.

Ph. Paulitschke.

Dr. Jovan Cvijić: Das Karstphänomen. Versuch einer morphologischen Monographie. V. B., 3. H. der géogr. Abhandl. herausg. von Prof. Dr. A. Penck. Wien, 1893. 113 S. gr. 8°.

Keine geologische Form des Erdreliefs wurde in den letzten Decennien so vielseitig und eingehend untersucht, wie die Karstform. Wenn trotzdem bis heute kein klares Bild vorliegt, so ist die Ursache einerseits in den grossen Schwierigkeiten, welche mit der Durchforschung der Karstform verbunden sind, anderseits in der bedeutenden räumlichen Ausdehnung derselben zu suchen. Sie ist nicht nur an der Oberfläche, sondern auch im Erdinnern zu suchen; sie findet sich nicht nur im Karst, von dem sie den Namen hat, sondern tritt, wie man heute weiss, mehr oder minder in allen Kalkgebieten auf, von der Silurformation angefangen bis zum Kalktuff des Quartärs und den recenten Korallenriffen. Schon daraus erhellt, dass es nicht leicht ist, eine Monographie über das Karstphänomen zu schreiben; der Autor, der sich an diese Arbeit wagt, muss nicht nur die gesammte Literatur beherrschen — und diese umfasst bereits eine ganze Bibliothek —, sondern muss durch eigene Beobachtungen und Forschungen alle die vielen charakteristischen Formen, welche das Karstphänomen bilden (Karren, Dolinen, Poljen, Höhlen u. s. w.), genau kennen. Dr. J. Cvijić besitzt beide Eigenschaften; er beherrscht nicht nur die einschlägige Literatur, sondern verfügt auch über ein entsprechendes Beobachtungsmaterial; er war daher wie kein anderer dazu geeignet, die vorliegende Monographie zu schreiben.

Wenn die Literaturbelege hie und da eine Lücke aufweisen, so ist es verzeihlich, da manche Aufsätze sich in Werken finden, wo man sie am wenigsten erwarten würde, und wenn über die Karsterscheinungen des Brünner Devonkalkes einige nicht ganz richtige Ansichten gebracht werden, so ist dem Autor deshalb kein Vorwurf zu machen, weil die Forschungen in diesem Karstgebiete noch nicht abgeschlossen sind und meine Arbeiten aus jüngster Zeit dem Autor noch nicht bekannt sein konnten. Die Schrift besitzt, weil sie alles, was bisher über das Karstphänomen bekannt war, zusammenfasst, unstreitig einen grossen Werth; sie wird daher allen Geographen, welche den Karsttypen Interesse entgegenbringen, willkommen, allen aber, welche sich mit der Durchforschung eines Karstgebietes befassen, unentbehrlich sein, schon deshalb, weil Cvijić es versucht hat, auf Grund eines sehr reichhaltigen Vergleichsmaterials eine systematische Eintheilung der einzelnen Karsterscheinungen in morphologischer und genetischer Beziehung vorzunehmen. Aus diesem Grunde — von dem ebenso reichen als interessanten Inhalte abgesehen — hielt ich es für meine Pflicht, die einzelnen Abschnitte der Schrift der Reihe nach zu besprechen.

Im I. Capitel behandelt Cvijić die Karren, deren Auftreten, wie er nachweist, weder an eine bestimmte Meereshöhe, noch an eine bestimmte klimatische Zone, noch ausschliesslich an die Kalkalpen gebunden ist, wo sie, wie man vielfach annahm (so noch v. Mojsisovics), die Stelle der Karstdolinen vertreten sollten. Karrenbildungen fehlen, wie der Autor richtig bemerkt, im Brünner Devongebiete, doch findet man karrenähnliche Erosionsproducte, nicht parallel laufende ausgerundete Furchen (mit Löchern vergesellschaftet), auf nackten Felsen häufig.

Der Besprechung der Dolinen ist der weiteste Raum der Schrift — gerade die Hälfte — gewidmet und mit Recht; denn keine der Karsterscheinungen hat von jeher eine so grosse Aufmerksamkeit für sich beansprucht und über keine ist, was ihre Entstehung und Bildung betrifft, soviel geschrieben und gestritten worden. Da Cvijić den Begriff Dolina »ausschliesslich auf trichterförmige Vertiefungen im Kalkstein« beschränkt, erscheint das Wort »Wanne«, worunter wir uns im Deutschen eine länglichrunde Vertiefung vorstellen, in seiner Definition nicht ganz am Platze. Was die Nomenclatur im Brünner Devonkalk betrifft, so bezeichnen die Deutschen eine Doline als »Erdfall«, so dass es im Deutschen (ausser Hühle im Franken Jura) zwei Bezeichnungen für Dolinen gibt. Der Slave des mährischen Karstgebietes gebraucht für Doline nur das Wort Závrtek. Unter »Propást« versteht er einen grossen, senkrechten Abgrund meist in den Höhlen, unter Propadání (nicht »Propadany«) die Stelle, wo fliessendes Wasser verschwindet, unter Komín dasselbe, was man im Deutschen einen Rauchfang oder Schlot nennt und was die Karstforscher bisher Natur- oder Wasserschacht genannt haben. Alle 3 Bezeichnungen haben aber mit dem Begriffe Dolina als einer Erscheinungsform der Landoberfläche nichts zu thun, hätten daher in der Nomenclatur wegfallen sollen.

In ausführlichster Weise bespricht Cvijić die Formenverhältnisse der Dolinen. In diesem Theile der Arbeit will er bahnbrechend sein; ihm gebührt das Verdienst, zuerst eine Zusammenstellung und systematische Eintheilung der Dolinen in morphologischer und genetischer Beziehung versucht zu haben, doch glaube ich, dass der Autor in dieser Specialisirung etwas zuweit gegangen ist. Die echten, kleinen Dolinen mit »normalen Verhältnissen« noch in schüssel-, trichter- und brunnenförmige zu theilen, wobei lediglich das Verhältniss des Durchmessers zur Tiefe und der Böschungswinkel maassgebend sind, scheint mir kein genügend wichtiger Eintheilungsgrund zu sein. Was Cvijić von den Dolinen des Brünner Devongebietes sagt, bedarf einer Richtigstellung. Er scheint nur die in der Nähe der Mazocha befindlichen Dolinen gesehen zu haben, welche allerdings zumeist Schüsselform haben, besonders wenn sie im Walde liegen. Die Mehrzahl aber hat Trichterform, wie ich aus den Messungen aller Dolinen rücksichtlich ihrer Durchmesser, Tiefe und Böschungswinkel ermittelt habe, dagegen ist richtig, dass die Dolinen im Brünner Devonkalk nicht so häufig sind wie im Karst, wo einzelne Terrainstrecken »blattersteppig« erscheinen.

Ein sehr interessanter und lesenswerther Abschnitt handelt von dem Boden und der Ausfüllung der Dolinen mit festen Bestandtheilen, mit Wasser und mit Schnee. Ein besonderes Interesse beanspruchen jene, welche mit fremdem Material gefüllt sind, weil dieses eine wichtige Handhabe zur Bestimmung des geologischen Alters derselben bietet. Diese Untersuchungen, welche Cvijić auch in dem Abschnitte über die Entstehung der Dolinen nicht in den Bereich seiner Arbeit einbezogen hat, öffnen den Karstforschern, insbesondere den Fachgeologen, ein noch weites Feld lohnender und interessanter Arbeiten.

Mustergiltig ist der Abschnitt über die Schlotbildung. Mit welch' reichhaltigem Material Cvijić arbeitete, ersieht man daraus, dass er in diesem Abschnitte fast 100 verschiedene Typen der Schlote zum Vergleiche heran-

gezogen hat, von denen 70 rücksichtlich ihres Durchmessers, ihrer Tiefe und Verbindung in 5 Tabellen zusammengestellt sind. Sehr vermisst werden besonders in diesem Abschnitte, aber auch in den übrigen, Profile, welche zur Erzielung eines besseren Verständnisses sehr am Platze wären.

Im nächsten Abschnitte behandelt Cvijić die Schutt- und Trümmerkegel, welche sich häufig an der Ausmündung der Schlote in Höhlen, auf deren Sole, befinden und kommt an der Hand eigener und fremder Untersuchungen zu dem Ergebnisse, dass die Schuttkegel eingeschwemmtes Material darstellen, während die Trümmerhalden durch Verwitterung und Erosion der Schlotwände und theilweise auch durch Deckeneinstürze enstanden sind.

Ein besonderer Abschnitt ist den Schwemmland- oder alluvialen Dolinen gewidmet. Leider vermisst man eine präcise Definition, die gerade hier nöthig wäre, da es sich um einen besonderen Typus und um eine neue, überdies ungewöhnliche Benennung desselben handelt. Nach den Erörterungen im Eingange glaubt man, dass darunter ausschliesslich die trichterförmigen Einsenkungen von Dolinengestalt im lehmigen Boden der grossen Dolinen, der blinden Thäler und der Poljen zu verstehen sind. Im weiteren Verlaufe seiner Auseinandersetzungen erfährt man aber, dass das Auftreten der Schwemmland-Dolinen keineswegs auf den Boden von »Karstwannen« beschränkt ist. Erst der Schlusspassus gibt die gewünschte Aufklärung. Nach der Definition von Cvijić gibt es im ganzen Brünner Devongebiet nur alluviale und keine echten Dolinen; denn ich habe während meiner vierjährigen Beobachtungen nicht eine einzige im blossgelegten, festen Gestein gefunden. Vergleiche aber das auf Seite 13 der Schrift über die Dolinen im »mährischen Karst« Gesagte.

Der Abschnitt über das »Verhältniss der Dolinen zu den Höhlen« ist deshalb sehr kurz behandelt, weil Cvijić, wie er in der Einleitung bemerkt, die Höhlen nur soweit berücksichtigt, als sie mit den übrigen Karsterscheinungen, insbesondere mit den Dolinen in Verbindung stehen. Im Brünner Devonkalk führt der Autor nur das Höhlensystem der Punkva an; als Ergänzung seiner Mittheilung sei beigefügt, dass daselbst noch **fünf** andere Höhlensysteme (das des Holsteiner-, des Jedownitzer-, des Kiriteiner-, des Hadeker- und des Hostienitzer-Baches) bestehen. Zu den grossen Höhlengängen rechnet Cvijić auch die Gehängehöhlen, welche in verschiedenen Höhen über der gegenwärtigen Thalsohle in den Thalgehängen liegen und welche er ebenfalls als Producte der Flusserosion bezeichnet. Kříž (Jahrb. d geolog. R.-A., 41 B.) ist einer ganz anderen Ansicht. Entgegen der Ansicht der meisten Karstforscher hält Cvijić die kleinen, schüssel- und trichterförmigen Dolinen für blosse Oberflächenformen, wie er an einigen angeschnittenen Dolinen nachweist. In dem Capitel »Locale Vertheilung und Anordnung der Dolinen« bringt Cvijić nicht viel Neues, dagegen 2 sehr instructive Kärtchen, aus denen man das massenhafte Auftreten der Dolinen an einzelnen Stellen des Karstes ersehen kann.

Auch die »geologischen Orgeln«, manchmal auch »Riesentöpfe« genannt, hat Cvijić in den Rahmen seiner Arbeit einbezogen und kommt zu dem Schlusse, dass sie bloss als Formen der Kalkoberfläche, keineswegs aber wie die Dolinen als Formen der Landoberfläche anzusehen, daher

die Gebiete, in denen die geologischen Orgeln auftreten, keine Karstgebiete sind, weil ihnen die Plastik und die Permeabilität der letzteren fehlt.

Das wichtigste und zugleich interessanteste Capitel der Schrift ist unstreitig jenes, in welchem Cvijić über die »Bildung der Dolinen« spricht. Bekanntlich stehen sich in dieser Frage zwei Ansichten einander gegenüber. Nach der älteren, welche in Tietze ihren eifrigsten Verfechter hat, sind die Dolinen durch eingestürzte Höhlen entstanden; nach der neueren Ansicht, welche v. Mojsisovics und ihm folgend Diener vertreten, sind die Dolinen Producte der Erosion im weiteren Sinne. Cvijić unterzieht alle für die Einsturz-Theorie vorgebrachten directen Beweise und kommt zu dem Schlusse, dass keiner derselben stichhältig ist; er tritt daher, wie übrigens aus seinen Auseinandersetzungen in den früheren Abschnitten vorauszusehen war, entschieden für die Erosionstheorie ein, wenngleich er die Möglichkeit zugibt, dass in einem von Höhlen stark unterminirten Karstgebiete hie und da eine Doline auch durch Einsturz entstehen kann. Unter Herbeiziehung aller Beobachtungen, die er selbst und andere Dolinenforscher in dieser Richtung gemacht haben, bespricht er die Bildung der echten Dolinen, die Dolinen mit fremder Ausfüllung und die Schneedolinen. In derselben Weise wird auch die Bildung der Avens, der Lightholes und der Dolinen vom Trebičtypus besprochen, und schliesslich werden alle morphologischen und genetischen Typen in einer Tabelle zusammengestellt, in welcher den bereits bekannten 6 morphologischen Typen 9 genetische gegenüberstehen. Auf Grund meiner eigenen vierjährigen Beobachtungen und Untersuchungen im mährischen Karste kann ich den gewonnenen Resultaten im Grossen und Ganzen beipflichten; nur rücksichtlich der Schlotdolinen (light holes) weicht meine Ansicht etwas ab, worüber ich in Bälde zu berichten hoffe.

Dem III. und IV. Capitel, welche die Karstflüsse und Karstthäler behandeln, ist gegenüber dem II. über die Dolinen ein verhältnismässig kleiner Raum gewidmet, was besonders rücksichtlich der Karstflüsse auffallend ist denen sich im letzten Decennium durch die gründlichen Arbeiten von Kraus Putick, Hradsky und Riedel über die Entwässerungsarbeiten in Krain und in der Herzegowina die allgemeine Aufmerksamkeit zugewendet hat. Cvijić gibt keinen Grund an, warum er sich gerade in diesem Theile der Arbeit einer besonderen Kürze befleissigte, aber ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich annehme, dass Cvijić diese detaillirten Arbeiten als bekannt voraussetzte, daher ein Eingehen auf dieselben für überflüssig hält. Zu den Schlundflüssen gehören im Brünner Devongebiet, wie schon bemerkt wurde, ausser dem Slouper-Bach und der Bílá voda (Holsteiner-Bach) noch die vier bereits aufgezählten Bäche.

Das Capitel über die Karstthäler befriedigt minder. Cvijić theilt sie in Sack-, blinde, halbblinde und trockene Thäler. Abgesehen von den in der Karstliteratur selten gebrauchten Bezeichnungen, denen sich noch eine »Wannenlandschaft« zugesellt, vermisst man in der Behandlung die gerade hier gebotene Präcision. Die Unklarheit und Ungewissheit zeigt sich nicht so sehr in den Erläuterungen der einzelnen Thaltypen, als vielmehr in den Beispielen, mit denen Cvijić seine Definitionen zu begründen sucht. Ein und dasselbe Thal als halbblindes und 3 Seiten später als blindes zu bezeichnen, verwischt vollständig die Vorstellung, die man sich gebildet

hat. Was Cvijić über die Thalbildung im Brünner Devonkalk sagt, beweist, dass er den mährischen Karst nur sehr flüchtig gesehen und dass seine in der Einleitung erwähnte Excursion sich nur auf das Punkwa-Gebiet erstreckt hat. Es hiesse den Rahmen eines Referates überschreiten, wollte ich einerseits das Fehlende ergänzen, anderseits auf alle Unrichtigkeiten eingehen. Ich will nur kurz bemerken, dass es im Brünner Devongebiete weder blinde, noch halbblinde Thäler in Cvijić' Sinne gibt und dass das einzige blinde Thal vor den Hugohöhlen (vergl. »Gaea«, 19. Jahrg. 1893, p. 266) nach meinen bisherigen, noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen während der letzten Sommerferien eine Bildung im Diluvium und nicht im Kalke zu sein scheint. Ein Blick auf die Specialkarte hätte im Uebrigen Cvijić belehrt, dass es im Brünner Devon nur normal entwickelte Thäler gibt und dass die von Cvijić angeführten Thäler mit Ausnahme sehr kleiner Strecken im eigentlichen Kalkgebiete Schluchten bilden und einen so schmalen Thalboden besitzen, dass für den Fahrweg nicht einmal Ausweichstellen herzuztellen sind. Nicht unterlassen kann ich es, einige topographische Fehler richtigzustellen. Die Bílá voda (p. 70) verschwindet nicht bei Ostrow, sondern bei Holstein; das »öde« und »dürre« Thal führen nicht nach Adamsthal, sondern vereinigen sich bei der »Steinmühle« zum Ernstthal, welches unterhalb Blansko in das Zwittawa-Thal mündet; die Punkwa verschwindet nach dem ersten Ausflusse nicht in der Höhle, »welche sich bei Sloup am linken Gehänge des Thales befindet,« da diese Höhle 2 gute Gehstunden vom oberen Punkwa-Ausflusse entfernt ist.

Sehr eingehend ist das V. Capitel über die Poljen behandelt; es bildet eine kleine, reichgegliederte Monographie dieser nach den Dolinen wichtigsten Karsterscheinung. Von einigen störenden Wiederholungen abgesehen, ist die Darstellung klar und verständlich, sodass auch derjenige, welcher Poljen nicht gesehen hat, eine richtige Vorstellung von dieser Karstform gewinnt. Die Literaturangaben sind reichlich; doch vermisse ich unter Anderen die Abhandlung Riedel's über das Gacko-Polje. Im ersten Abschnitte — Definition, Namen, Flächeninhalt — gibt Cvijić eine zutreffende Definition, doch sucht man trotz der Ueberschrift vergeblich eine Erklärung des Namens. Es wäre auch erwünscht gewesen, darauf hinzuweisen, dass man in Krain die Poljen bisher meist Kesselthäler genannt hat.

Von grosser Wichtigkeit für die zum Theile noch lückenhafte und unsichere Terminologie sind die von Cvijić gegebenen Definitionen der verschiedenen Arten von Quellen, welche vornehmlich die Inundation der Poljen hervorrufen.

Die Inundation der Poljen schreibt Cvijić zwei Ursachen zu: der Verstopfung, oder besser Verlegung der Ponore und den Schwankungen der Niederschlagsmengen. Zur letzteren Ansicht sind auch die bekannten Karstforscher Putick und Riedel gekommen, welche übrigens glauben, dass diese Witterungsexcesse in Krain durch eine Neubewaldung des nackten Karstterrains behoben werden könnten.

Im VI. Capitel beschäftigt sich Cvijić mit den eigenthümlichen, wenig bekannten, durch das Karstphänomen an der Küste des adriatischen Meeres hervorgerufenen Bildungen.

Eine besondere Eigenthümlichkeit der Karstküste sind die Blaslöcher, Blowsholes, oder (slavisch) Rikavica (»schreiende Löcher«), hart an der Küste liegende Schlote, welche mit ihrer unteren Oeffnung im Meeresniveau, mit ihrer oberen aber 2—3 *m* über demselben liegen, so dass bei jeder Bewegung das Meerwasser in die untere Oeffnung hineindringt und an der oberen hervorquillt.

Hierher gehören auch die berühmten Meermühlen von Argostoli auf der Insel Kephallenia, welche von dem in die Klüfte eintretenden Meerwasser betrieben werden. Hier hätte der Autor Wiebel citiren können, der, so viel mir bekannt, zuerst (»Die Insel Kephalonia und die Meermühlen von Argostoli«) dieses interessante Phänomen auf Grund der Gesetze des negativen Druckes strömender Flüssigkeiten zu erklären versucht hat. Schliesslich bespricht Cvijić den grossen Reichthum an Küsten- und submarinen Quellen, deren Wasserfülle der grossen Wasserarmuth des vorliegenden Festlandes gegenübersteht, aber gerade darin ihre Erklärung findet.

Im Schlusscapitel behandelt Cvijić »Die Verbreitung des Karstphänomens«. Es ist constatirt in den Kalksteinen der Silur-, Devon-, Kohlen-, Dyas-, Trias-, Jura-, Kreide- und Tertiär-Formation, im postpliocenen (quaternären) Kalktuff und selbst in den recenten Korallenriffen. Allerdings ist es in jedem der geologischen Systeme in verschiedenem Grade vertreten; am häufigsten und in allen Formen treten die Karstphänomenen in reinen und nackten Kalksteinen auf. Da die Phänomene, mit Ausnahme der Poljen, sowohl in horizontal gelagerten als in dislocirten Karstgebieten vorkommen, so folgert Cvijić, dass das Karstphänomen nicht tektonischen Bewegungen seinen Ursprung verdankt, dagegen glaubt er, da die eigentlichen Karstgebiete mit reinem und nacktem Kalkgestein zugleich in Zonen mit periodischen Regen liegen, dass bedeutende Niederschlagsmengen die Entwicklung des Phänomens begünstigen.

Das Referat ist fast allzulang ausgefallen. Wer aber die 113 Seiten zählende Schrift mit Aufmerksamkeit durchliest — und es gehört eine grosse Aufmerksamkeit hiezu —, der wird von der Fülle des verarbeiteten Materials fast erdrückt und wird zur Ueberzeugung kommen, dass es einem Referenten sehr schwer fallen muss, sich kurz zu fassen. Da die Schrift überdies die erste, alle Karstphänomene umfassende Monographie ist, welche ausserdem auf Grund einer grösstentheils neuen Systematik und Terminologie geschrieben ist, so war es geboten, sollte das Referat nicht lückenhaft ausfallen, auf jeden Abschnitt einzugehen. Dies zur Entschuldigung der grossen Länge! Wenn ich auch hie und da die Wahrnehmung machte, dass eine intensivere Durcharbeitung des in so reicher Fülle gebotenen Materiales und eine sorgfältigere Sichtung und bessere Anordnung des Stoffes am Platze gewesen wäre, so kann ich nicht umhin, den Wunsch auszusprechen, ein jeder Geograph und ein Jeder, der sich für Geographie überhaupt und für Karsterscheinungen in morphologischer und genetischer Beziehung insbesondere interessirt, möge das Buch zur Hand nehmen; er dürfte ein übersichtliches Bild des Karstphänomens gewinnen. Wenn Cvijić dieses Ziel vor Augen schwebte, so hat er es erreicht.

R. Trampler.

Johannes Walther (Jena). „Allgemeine Meereskunde". Leipzig. J. J. Weber 1893.

Bei den ausserordentlichen Fortschritten, welche die Erforschung des Meeres im letzten Jahrzehnte aufweist, mussten alle Handbücher rasch veralten, und es ist gewiss sehr dankenswerth, dass ein neues, sämmtliche Ergebnisse verarbeitendes Werk erschien. Wenn auch der beschränkte Raum die grösste Reserve auferlegte, so vermisst man doch nur sehr wenig im allgemeinen Bilde — und vermeintliche Lücken sind eben dadurch entstanden, dass das vorliegende Werk ein Band einer naturwissenschaftlichen Bibliothek ist, in deren anderen Bänden das Uebergangene Aufnahme gefunden hat oder finden wird. Die prächtige Darstellung und die hübsche Ausstattung werden gewiss dem Buche viele Freunde gewinnen. *J.*

Prof. Dr. W. J. van Bebber. „Katechismus der Meteorologie". 3. Auflage, gänzlich umgearbeitet. Mit 63 in den Text gedruckten Abbildungen. J. J. Weber. Leipzig 1893. 259 S. 8. — Dr. Hermann J. Klein. „Katechismus der Astronomie". Belehrungen über gestirnten Himmel, die Erde und den Kalender. 8. vielfach verbesserte Auflage. Mit einer Sternkarte und 163 Abbildungen. J. J. Weber. Leipzig 1893. 314 S. 8.

Wer das umfangreiche Verzeichniss der im Verlage J. J. Weber herausgegebenen illustrirten Katechismen durchsieht, erkennt mit Genugthuung, wie viele Namen ersten Ranges die gewiss dankenswerthe Rolle übernahmen, die von ihnen vertretene Wissenschaft auch volksthümlich zu machen. Bei den zwei vorliegenden Katechismen hätten kaum berufenere Männer gefunden werden können. Bei der argen Verwirrung, welche auf dem Gebiete der Meteorologie platzgegriffen, wird, oder kann wenigstens, Bebber's Buch zweifelsohne aufklärend wirken. — Klein wieder legt die schwierigsten Partien (z. B. Präcession) so anschaulich dar, dass kaum ein Missverständniss möglich ist. Für den Lehrer der Geographie sind beide Bücher ganz besonders brauchbar. *J.*

„Routen-Aufnahme-Buch". Berlin 1893. Dietrich Reimod. 23 S. 100 Blätter. Preis $1^1/_2$ Mk. 12.°

Das Buch enthält: 1. Eine Anweisung zu Routen-Aufnahmen nebst 2 Tafeln von Frhn. v. Dankelmann. 2. Bestimmungen über einheitliche Schreib- und Sprechweise der geographischen Namen in den deutschen Schutzgebieten. 3. Eine Anweisung betreffend die Richtigstellung der geographischen Namen in den Colonien von Dr. Büttner. 4. Tabellen zum Einschreiben der erkundeten Namen und 5. die liniirten (?) Blätter für die Routen-Aufnahmen. Ueber die Zweckmässigkeit lässt sich gewiss im Allgemeinen nicht streiten und einige Verbesserungen (unliniirte Blätter, Bleistifthülse sammt Stift etc.) lassen sich gewiss leicht nachtragen.

„Eisenbahn-, Post- und Telegraphen-Karte des Königreichs Serbien". M. 1:500.000.

Im Commissions-Verlag von Artaria & Comp. in Wien erschien in französischer Sprache eine im geographischen Institute des königl. griechisch-

serbischen Generalstabes hergestellte Karte, welche bei dem seitherigen Mangel einer derartigen Karte vielen Interessenten — in militärischer, politischer und commercieller Beziehung oder für Reisezwecke — willkommen sein dürfte. Dieselbe enthält in klarer Zeichnung sämmtliche Eisenbahnlinien mit allen Stationen, alle Postrouten in Roth und das gesammte Telegraphenetz in Blau mit den Kilometer-Distanzen für alle diese Communicationen. Eine besondere Tabelle bringt die neueste politische Eintheilung in Départements (die auch auf der Karte selbst ersichtlich gemacht sind) sowie die Arondissements mit ihren Hauptorten. — Dieses grosse Blatt kostet gefalzt ö. W. fl. 1·80. — Mk. 3·—. — Frcs. 3·75.

Verzeichniss der vom 15. März bis zum 1. Mai eingelaufenen Bücher, welche entweder späterhin besprochen oder an dieser Stelle blos angezeigt werden.

M. von Brand. Aus dem Lande des Zopfes. Plaudereien eines alten Chinesen. Mit 1 Heliogravure. Leipzig, G. Wigand 1894.

Dr. Gustav Diercks. Marokko. Materialien zur Kenntniss und Beurtheilung des Scherifenreiches und der Marokko-Frage. S. Cronbach. Berlin 1894.

Statistical register for 1892 and previous years. New South Wales. Sydney 1894.

The wealth and progress of New South Wales 1893. Sydney 1893.

Proceedings of the Royal colonial institute. Volume XXIV, 1892—93. London 1893.

Colonialer Jahrbuch. Herausgegeben von Gustav Meinecke. 6. Jahrgang. 1893. Mit 1 Karte im Texte. C. Heymann, Berlin 1894.

Internationales Archiv für Ethnographie. Redacteur J. D. E. Schmeltz. Bd. VII, Heft II. E. J. Brill, Leiden.

Bibliographie der schweizerischen Landeskunde. Landwirthschaft. Heft I. K. J. Wyss, Bern.

Die Reise S. M. S. „Zrinyi" nach Ost-Asien 1890—1891. Verfasst im Auftrage von Jerolim Freiherrn von Benko. Mit einer Reiseskizze und 8 lithographirten Tafeln. C. Gerold's Sohn, Wien 1894.

A. Hartleben's Kleines statistisches Taschenbuch über alle Länder der Erde. 1894. Nach den neuesten Angaben bearbeitet von Prof. Dr. Friedrich Umlauft. A. Hartleben, Wien 1894.

Bericht über das kaukasische Museum und die öffentliche Bibliothek in Tiflis für das Jahr 1893. Tiflis 1894.

Atlante scolastico per la geografia fisica e politica di Giuseppe Pennesi. Fascicolo I. Roma 1894. Lire 3·80.

P. Timoteo Bertelli-Barnabita. Studi storici intorno alla bussola nautica. parte II. Estratto dalle Memorie della Pontificio Accademia dei nuovi lincei. IX, 2ª. Roma 1894.

Dr. H. Fritsche. Die magnetischen Localabweichungen bei Moskau und ihre Beziehungen zur dortigen Local-Attraction. Mit 1 Tafel. Separatabdruck aus dem »Bulletin de Moscou«. 1893.

Dr. Moriz Hoernes. Dinarische Wanderungen. Zweite mit einer Einleitung vermehrte Ausgabe. Carl Graeser. Wien 1894.

Dr. Wölfel. Kritische Bemerkungen zu etlichen geographischen und geschichtlichen Lehr- und Schulbüchern, Karten u. s. w. Programm des 23. Jahresberichtes der Realschule in Crimmitschau. Schuljahr 1893 94.

Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr aus dem statistischen Departement des k. k. Handelsministeriums. LIII. Bd. Werthe für die Mengeneinheiten der im Jahre 1892 ein-, aus- und durchgeführten Waaren im österreichisch-ungarischen Zollgebiete. Wien 1874.

Ludwig Reissenberger. Die Kerzer Abtei. Hermanstadt 1894.

Leçon d'ouvérture du cours de Géographie comparée dans l'espace et dans le temps par Élisée Reclus. Bruxelles 1894. Extrait de la Revue universitaire.

Zeitschrift des topographisch-geodätischen Vereines in Moskau. Bd. I. Moskau 1894.

Der Buchenwald. Nr. 6. Czernowitz 1894. Die Erwerbung der Bukowina durch Oesterreich. Von Dr. R. Fr. Kaindl, Docent an der k. k. Universität in Czernowitz.

Der Buchenwald. Nr. 7. Czernowitz 1894. Franz Adolf Widerhauser 1809—1891. Von Dr. R. Fr. Kaindl, Docent an der k. k. Universität in Czernowitz.

Giuseppe Pennesi. La cascata delle Marmore. Estratto dalla Rivista geografica Italiana I. fasc. III. marzo 1894. Roma 1894.

Repertorium für Meteorologie. Dr. Heinrich Wild. Band XVI. St. Petersburg 1893.

Dr. Edmund Mojsisovics Edler von Mojsvár. Die Cephalopoden der Halstätter Kalke. II. Bd. Mit einem Atlas von 130 lithographirten Tafeln. Wien 1893.

J. Muschketoff und Orloff. Verzeichniss der Erdbeben im russischen Kaiserthume. St. Petersburg 1893. (Russisch.) Schriften der kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft. Bd. XXVI.

W. N. Dobrowolski. Ethnographische Abhandlung über Smolensk. II. Theil. St. Petersburg 1894. (Russisch.) Schriften der kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft. Ethnogr. Abt. XXIII. 1.

Karl Ritter's Erdkunde von Asien. Geographie der Länder, welche das asiatische Russland zusammensetzen oder an dasselbe grenzen. Das östliche Sibirien, der Baikalsee und die ihn umgebenden Länder. Hinterbaikalien und die Wüste Gobi. Neueste Nachrichten über diese Gebiete v. J. 1832—1893. St. Petersburg 1894. (Russisch.)

F. M. Iscomin und G. O. Djutsch. Lieder des russischen Volkes, gesammelt in den Gouvernements Archangelsk und Olonetz im Jahre 1886. Herausgegeben von der kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft in St. Petersburg 1894. (Russisch.)

Geehrte Redaction!

In Nr. 3 und 4 des laufenden Jahrganges der »Mittheilungen« sucht Herr W. Kreuth seine von mir stark corrigirten Angaben über das numerische

Verhältniss der männlichen zur weiblichen Bevölkerung Paraguays, die er in seinem Buche »Aus den La Plata-Staaten« gemacht hat, zu rechtfertigen. Ohne mitzutheilen, auf welchen Daten er fusst, gibt Herr Kreuth dasselbe wie 1:20 an, das er in seinem in der k. k. Geographischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage »nicht nur bestätigt, sondern sogar« auf 1:30 steigert.

Auch auf einer viel ausgedehnteren Tour als sie Herr Kreuth laut seines Reiseberichtes im westlichsten Theile Paraguays ausgeführt hat, hätte der eigene Augenschein ein so arges Missverhältniss ihm nicht wahrscheinlich machen können. Ebenso wenig kann ihn das nachträgliche intensive Studium der gesammten Paraguay-Litteratur zu solcher Annahme geführt haben, denn gerade bei diesem hätte er durch das entschieden verlässlichste moderne Werk, das von Toeppen, zur Ueberzeugung von der Irrigkeit seiner Ansicht gelangen müssen.

Toeppen schreibt auf pag. 130 und 131: ... »So kommt es, dass man in der Zeit der Yerbagewinnung viele Ortschaften von Männern fast ganz entblösst findet und dann von dem Verhältniss der Geschlechter in Paraguay eine besonders ungünstige Vorstellung bekommt. Die sehr sonderbaren Angaben, welche man über das numerische Verhältniss der Geschlechter in Paraguay in den Büchern findet, können aber kaum so ihre Erklärung finden, denn die meisten Berichte, die man über Paraguay zu lesen bekommt, beziehen sich nur auf die Asuncion zunächst gelegenen Landestheile, welche wenige Arbeiter nach den Yerbales entsenden. Ausdrücke wie »Weiberland«, »Weiberstaat«, »das nach der Vernichtung eines hochsympathischen Indianerstammes fast nur noch von Frauen bewohnte Paraguay« (!) und dgl. findet man nicht selten; manche geben das Verhältniss der Weiber zu den Männern auf 10 zu 1 an, andere auf 7 zu 1, andere wissen, dass die wenigen Männer förmlich von den Weibern unterhalten werden u. s. w. Das Alles muss für die Gegenwart als stark übertrieben bezeichnet werden. Sicher ist, dass die Zahl der Weiber noch heute grösser ist als die der Männer und dass das Missverhältniss unmittelbar nach dem Kriege noch klaffender war als jetzt. Eine am 1. Januar 1873 veranstaltete Zählung, deren Resultate allerdings nur als annähernde angesehen werden dürfen, ergab 68.253 Männer und 152.826 Weiber, ein Resultat, das von Kennern des Landes, wie von dem englischen Reisenden Johnston, in Beziehung auf das numerische Verhältniss der Geschlechter schon im Jahre 1874 als der Wirklichkeit ungefähr entsprechend bezeichnet wird ... Eine im Jahre 1876 veranstaltete Zählung soll 293.844 Einwohner ergeben haben und für 1882 wurde die Bevölkerung officiell auf 350.000 geschätzt, darunter zwei Drittel Weiber. Letzteres Verhältniss kommt meiner Ansicht nach der Wahrheit nahe, die absolute Bevölkerungszahl erreicht aber, glaube ich, kaum 300.000.«

Das schrieb Toeppen schon 1884!

Aber selbst, wenn die für die Zeit unmittelbar nach dem Kriege angeführten Zahlen richtig wären — ich halte jene von Toeppen aus Behm und Wagner, dem Geographical Magazine und Martinez citirten für unbedingt zuverlässiger — ist es mehr als gewagt, diese für 1880, ja sogar relativ noch für 1889 als zutreffend hinzustellen.

Exacte Statistik allein, auf die ich mich in meinem Vortrage gestützt habe, liefert unumstössliche Beweise.

Wenn Herr Kreuth das von mir angegebene, seinerseits als annähernd gleich bezeichnete Verhältniss von 1 : 1·6 durch Hinzurechnung der Fremden erklärt, so bemerke ich, dass dasselbe durch die 61 (im Jahre 1886) Fremden Villa Ricas kaum beeinflusst wird, und dass ich in Rücksicht auf die geographische Lage etc. dieser Stadt wohl berechtigt war, ihre diesbezüglichen Verhältnisse als auch für das übrige Land ungefähr zutreffend zu bezeichnen. Uebrigens ergab die, wenn auch nicht überall mit gleicher Zuverlässigkeit wie für Villa Rica durchgeführte, erst 1887 beendete Zählung für ganz Paraguay 329.645 Einwohner, und zwar 155.425 Männer und 174.220 Frauen; 1886 constatirte man amtlicherseits 239.888 Einwohner, darunter 8010 Fremde, wobei auf Asuncion 24.838 mit 1546 Fremden entfallen.

Auf Grund dessen kann ich nicht anders, als das Verhältniss 1 : 20 in's Reich der Fabel zu verweisen!

Tetschen, 1. Mai 1894.

Hochachtungsvoll

Dr. Jordan.

Notiz.

In gleich entgegenkommender Weise wie die Direction des österr. Lloyd in Triest und die königl. ungar. Seeschifffahrts-Gesellschaft »Adria« in Fiume*), hat auch die Direction der I. k. k. priv. Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft auf das freundlichste sich bereit erklärt, jenen Mitgliedern der k. k. geogr. Gesellschaft, welche etwa aus anderen Titeln keine Fahrpreis-Begünstigung auf den Linien der k. k. priv. Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft geniessen, von Fall zu Fall über an die Direction gerichtete Gesuche eine 50%ige Fahrpreis-Ermässigung zu gewähren.

Diejenigen Mitglieder der k. k. geogr. Gesellschaft, welche auf den Linien der I. k. k. priv. Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft Studienreisen zu machen beabsichtigen, werden eingeladen, ihre diesfälligen Gesuche an das Secretariat der Gesellschaft (I. Universitätsplatz Nr. 2) einzusenden, welches dieselben mit der Einbegleitungs-Clausel, in welcher der wissenschaftliche Reisezweck sowie die Identität des Bewerbers zu bestätigen sein wird, und mit dem Gesellschaftssiegel zu versehen hat.

Auf Grund dieser Gesuche wird dem Bewerber sodann für seine eigene Person ein Certificat zum ermässigten Preise ausgefolgt werden.

Wien, Mai 1894.

Dr. Ernst Gallina.
General-Secretär-Stellvertreter.

*) Siehe Heft 3 u. 4 Seite 221.

Zur Notiz.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt und die Form ihrer Mittheilungen allein verantwortlich.

Beiträge für die »Mittheilungen« der Gesellschaft, sowie alle Briefe und sonstigen Mittheilungen werden direct per Post unter Adresse: »K. k. Geographische Gesellschaft in Wien, I., Universitätsplatz 2« erbeten.

Loco-Zustellungen werden nur in den Kanzleistunden, Briefe in dringenden Fällen aber auch in der Wohnung des General-Secretär-Stellvertreters Dr. Ernst Gallina. IV., Rubensgasse 8, übernommen.

Das Honorar beträgt 32 Gulden in Staatsnoten für den Druckbogen; jede Originalkarte, die im Allgemeinen einem Druckbogen gleich zu achten wäre, wird ihrem Werthe entsprechend honorirt.

Die Aufnahme neuer Mitglieder der k. k. Geographischen Gesellschaft findet jederzeit über Empfehlung des Ausschusses statt und ist hiezu die schriftlich an das Secretariat der Gesellschaft — Wien, I., Universitätsplatz 2 — zu richtende Beitrittserklärung unter genauer Angabe der Adresse und die Beilage des Jahresbeitrages von 5 Gulden ö. W. erforderlich.

Ueber die endgiltige Aufnahme entscheidet sodann die nächste Monatsversammlung.

Die P. T. Mitglieder werden dringendst ersucht bei einem Wohnungswechsel oder einer Aenderung des Aufenthaltsortes ihre neue Adresse an die Kanzlei bekanntgeben zu wollen.

Bibliothek der k. k. Geographischen Gesellschaft.

Die Bibliothek der k. k. Geographischen Gesellschaft, Gebäude der kais. Akademie der Wissenschaften (I., Universitätsplatz 2, II. Stock), steht den P. T. Mitgliedern mit Ausnahme der Feiertage Dienstag und Donnerstag von 3 bis 6, Samstag von 3 bis 8 Uhr Nachmittags zur Benützung frei.

Versammlungstage der k. k. Geographischen Gesellschaft pro 1894:
Dienstag den 23. October; Dienstag den 27. November Dienstag den 18. December.

Druck von Kreisel & Gröger in Wien.

Meine und Graf Richard Coudenhove's Reise nach dem Somâli-Lande.

Von **Ernst Graf Hoyos jun.**

(Mit 1 Karte, Tafel I.)

Angezogen durch den geheimnissvollen Zauber, den Afrika auf so Viele ausübt, und verlockt durch die jagdlichen Erfolge englischer Sportsleute im Somâli-Lande, traten wir Anfangs November 1893 eine Reise nach dem afrikanischen Osthorne an, von welcher wir Anfangs April 1894 glücklich heimkehrten.

Der Zweck unseres Zuges war die Suche nach Jagd und Abenteuern, gepaart mit dem Wunsche, wenn möglich auch der Wissenschaft zu dienen.

Schon im Laufe des vorigen Sommers hatten wir uns der Dienste eines der besten Karawanenführer (Abbâns) des Somâli-Landes Namens Ali Khar versichert, welcher für uns in Aden und Berbera Leute anwarb und den Ankauf von Kameelen und Reitthieren vorbereitete, während ich in London, von Colonel Paget auf das Liebenswürdigste unterstützt, all' die vielerlei Anschaffungen, welche für eine solche Expedition nöthig sind, besorgte. Am 3. November 1893 verliessen wir Triest auf dem Lloyddampfer „Imperator".

Die Fahrt auf diesem prächtigen Schiffe war sehr genussreich, besonders nachdem wir Suez hinter uns hatten. Die schroffen, nackten Küstengebirge, welche uns auf beiden Seiten begleiteten, traten immer weiter zurück und bald waren wir auf dem weiten, dunkelblauen, von Silberkämmen bedeckten „Rothen Meere". Nun wird es ernstlich warm. Man sieht die Passagiere allenthalben apathisch auf verschiedene Lehnstühle dahingestreckt. Alles scheint zu schlafen: die glatte See, auf der die Sonnenstrahlen glitzern, das Schiff, an dem keine Bewegung erkennbar ist und das sich zum Schutze gegen die sengende Sonne ganz in weisse Plachen gehüllt hat und seine Inwohner, die halbwachend dahinträumen. Das einzige, was uns daran erinnert, dass wir

stetig in südlichere Breiten geführt werden, ist das dumpfe, regelmässige Geräusch der Maschine und das Rauschen der Salzfluthen, welche der Bug zertheilt und die zu beiden Seiten in milchweissen Schaumwirbeln vorbeifliessen.

Selten begegnen wir einem Dampfer. Schaaren von Delphinen, die mit ihren purzelbaumartigen Bewegungen vorbeischwimmen und hie und da kleine silberglänzende fliegende Fische, die über die Wellenkämme dahinschwirren, beleben auf kurze Momente das eintönige Einerlei des Tages.

Ein glücklicher Zufall wollte es, dass der bekannte Reisende Herr Joseph Menges, sich unter unseren Passagieren befand, in welchem ich nicht nur einen sympathischen und interessanten Menschen, sondern auch einen guten Rathgeber für unsere bevorstehende Reise kennen lernte. Herr Menges war auch so freundlich, mir einige praktische Winke im Aufnehmen des Itinerars mittelst Uhr und Compass zu geben, wie es seinerzeit Gordon in Chartum ihn selbst gelehrt hatte und diesem Umstande danke ich es, das ich unsere Reiseroute habe aufnehmen können. Eine angenehme, vom Süden entgegenwehende Brise bestreicht und durchflattert in belebender Weise die Räume des Schiffes — ein Zeichen, dass wir uns dem Ausgange des Rothen Meeres nahen.

Wir passiren die Strasse von „Bab-el-Mandeb“ und befinden uns im Indischen Ocean. Die öde, von den Engländern besetzte Insel Perim, der Schlüssel des Rothen Meeres, bleibt rechts und wir nehmen unseren Curs dem Festlande Arabiens entlang, welches sich mit seinen gelbbraunen, zackigen Gebirgen zu unserer Linken hinzieht. Bald sind wir in der malerischen Bucht von Aden, wo der „Imperator“ am Abende des 12. Novembers vor Anker geht.

Ali Khar lässt sich anmelden — ein schöner schwarzbärtiger Somâli mit stolzer Haltung, zwar etwas wildem, aber einnehmendem Gesichtsausdruck — die weisse „Tobe“ malerisch um die linke Schulter geschlagen, die rechte und einen Theil der Brust nackt. Nachdem wir Abschied von unseren Reisegenossen genommen, schafften wir mit Ali Khar's und einiger Kulis Hilfe unser Gepäck in sein Boot, was nicht ohne grosses Geschrei vor sich ging und fuhren an den schwarzen Rümpfen einiger Dampfer vorbei durch die dunkle, schweigsame Bai zum Quai, der schon von Weitem durch die lange, sanftgeschwungene Linie von Lichtern erkennbar war und landeten beim Zollhause. Auf der geräumigen Veranda des Hôtels, in welchem wir dieselben Zimmer innehatten,

welche unsere Landsleute Teleki und Hoehnel einst bewohnt hatten, sassen wir mit Ali Khar noch bis spät in die Nacht hinein und kochten unsere Pläne für die Somâlireise aus. Wir wollen über Hargeisa und Milmil an den Webbi Schebêli, und wenn es möglich ist diesen Fluss zu übersetzen, in das noch unbekannte Gebiet der Aulihan hineinziehen, wo wir eine reich besetzte Jagdgegend antreffen sollen, in welcher uns auch die seltenen Giraffen versprochen werden. Nur wenige Europäer hatten den Webbi übersetzt: Col. Paget bei Barri, Capt. Swayne südlich, Prinz Ruspoli, Capit. Bòttego und Grixoni nördlich von Imi. Die beiden Ersteren waren blos wenige Stunden jenseits des Flusses gekommen, während Ruspoli, welcher weiter in's Innere gedrungen war, häufige Kämpfe mit den Eingeborenen zu bestehen gehabt hatte. Ali Khar will den Webbi beiläufig an derselben Stelle wie Capitän Swayne übersetzen. Er behauptet, dieser Officier sei blos deshalb nicht weiter gekommen, da er einen schlechten Abbân gehabt, der mit den Aulihan zu parlamentiren begonnen habe, worauf ihm dieselben, die darin eine Schwäche erkannten, den Durchzug verweigerten.

Wenn die glühende Sonne in diesem öden und wildzerrissenen vulcanischen Küstenlande herabbrennt, ist es fürwahr keine angenehme Sache, Kisten auszupacken, zu ordnen, einzukaufen, kurz alle nothwendigen Schritte vor Antritt einer Expedition zu thun. Daher waren auch die drei Tage in Aden eine Prüfung für Geduld und gute Laune und wir waren froh, wenn der kühlere Abend hereinbrach, den wir gewöhnlich bei dem Gouverner von Aden, General Jopp, dem zuvorkommenden Förderer unseres Unternehmens, und dessen liebenswürdiger Gattin zubrachten. Als wir ihm unsere Aufwartung machten, fanden wir ausser einem italienischen Prinzen Abbruzzi, der als Marineofficier auf einer grösseren Reise begriffen war, auch den Reisenden Cecchi dort an, welcher in Aden italienischer Consul ist. Interessant war unser Besuch in der $^3/_4$ Stunden von hier (dem Steamer point) gelegenen Stadt. Wenige um einen Marktplatz gelegene Strassen, flach gedeckte Lehmhäuser, welche in einem alten Krater liegen, zu denen man durch ein Felsenthor und Engpass gelangt, das ist „The camp", wie dieser Theil Adens von den Engländern genannt wird. Wir unterhielten uns im Bazar an dem typischen lebhaften Getriebe der hier bei den indischen Kaufleuten feilschenden Araber und Somâli. Am 15. November Abends waren wir an Bord des kleinen Dampfers „Sheïk el Barkud", der Perim Coal Comp. gehörig, der

uns und einige hier angeworbene Leute, sowie all' unser zahlreiches Gepäck, wenn auch mit Umweg über Zejla und Bulhâr nach Berbera bringen sollte.

Im Orient muss man vor Allem Geduld lernen, denn hier gilt die Devise: „Nur langsam voran". Wir durften uns daher nicht darüber wundern, dass wir statt am dritten, erst am vierten Tage in Berbera anlangten. Die See war glücklicherweise meist sehr ruhig, doch der Gestank, der aus dem Innern des Schiffsraumes drang, unerträglich, so dass wir beide am Ende dieser denkwürdigen Fahrt der Seekrankheit sehr nahe waren, wozu auch die schreckliche Schiffskost, von dem stets betrunkenen portugiesischen Koche bereitet, das ihrige beitrug. In Zejla, wo wir am 16. vor Anker gingen, fuhren wir nach dem eine halbe Stunde weit entfernten Molo und suchten den dortigen englischen Residenten Mr. Cox, auf, den wir leider durch Fieber an's Krankenbett gefesselt fanden. Er war trotzdem sehr freundlich mit uns und seine junge Frau half uns den kurzen Aufenthalt daselbst zu einem sehr angenehmen zu machen. Sie führte uns spazieren, zeigte uns die paar Lehmhütten und Zelte, aus denen Zejla besteht, den Bazar, dann einen Raum, in welchem alle Somâli, die mit ihren Karawanen aus dem Innern kommen ihre Waffen bis zur Rückreise deponiren müssen — ein interessantes Waffenarsenale, aus Speeren und Messern aller Art bestehend.

Zejla, das wegen der schwierigen Einfahrt in Folge der Korallenbänke als Hafen nicht zur Bedeutung gelangen kann und von dem gegenüber liegenden französischen Obok überflügelt wird, liegt auf einer sandigen Landzunge, auf zwei Seiten vom Meere umgeben, welches zur Zeit der Ebbe weit zurückweicht und unabsehbare Strecken grauen schlammigen Grundes blosslegt, auf welchem sich Strandläufer und Krabben umhertummeln. Gegen Süden überblickt man eine rothbraune Wüste, in der Ferne von langgezogenen Bergketten begrenzt, welche sich Abends scharf gegen den gelblichen Abendhimmel abheben — ein trauriges Heim für eine junge, im grünen England aufgewachsene Dame. Unsere Rückkehr zum Dampfer war Abends nicht so einfach als die Landung, da indess die Ebbe eingetreten und das Boot, welches uns hinbringen sollte, gute 1000 Schritte weit vom Molo auf uns wartete. Wir wurden jeder auf Sesseln sitzend, von vier Somâli, durch die feuchten phosphorescirenden Fluthen getragen, welche Expedition bald mit einem unfreiwilligen Bade

geendet hätte. Nächsten Morgen lichteten wir gegen 10 Uhr die Anker, nachdem die Ladung beendet war und Abends 8 Uhr befanden wir uns vor Bulhâr, wo wir die Nacht über blieben. Dieser aus wenigen Lehmhäusern bestehende Ort besitzt keinen Hafen und kann daher nur bei gutem Wetter angelaufen werden. Während des Monsuns soll eine Landung oft tagelang unmöglich sein.

Am 18. November endlich näherten wir uns unserem Ziele. Wir hatten den vorigen Tag und Vormittag stets die Somâliküste bald näher bald weiter vor Augen gehabt — eine vom Meere ansteigende, spärlich mit Büschen besetzte Ebene, welche weiter landeinwärts in Hügelland übergeht, das sich allmälig zu beträchtlicher Höhe erhebt und im Hintergrunde durch blaue, langgestreckte Bergketten abgeschlossen wird. Dieses scheinbare Gebirge ist der Nordabfall des großen Somâli-Plateaus, das sich mit südöstlischer Abdachung weit nach Süden erstreckt. Von Weitem schon sahen wir den Leuchtthurm von Berbera und bald waren wir in dem durch eine langgestreckte, dem Festlande vorgelagerte Landzuge gebildeten Hafen, der als der einzige gute der Nord-Somâliküste, der Haupthandelsplatz des Landes, sowie Ziel- und Ausgangspunkt zahlreicher Karawanen ist.

Berbera besteht aus zwei Theilen, einem kleineren Haufen weissgetünchter Gebäude, welche aus dem Grün einiger Gärten hervorlugen, unter welchen das Haus des englischen politischen Agenten zwei Moscheen und die Kaserne für die Polizei die hervorragendsten sind und aus der 10 Minuten weit entfernten eigentlichen Stadt, welche ausser dem kleinen Viertel fester Lehmhäuser eine weit ausgebreitete Zeltstadt besitzt, die durch rechtwinkelige Strassen in gleichmässige Quadrate eingetheilt ist und durch die aus dem Innern kommenden Karawanen gebildet wird. Sobald die Regenzeit beginnt, verschwindet dieser ganze Theil Berberas und wandert auf dem Rücken von Kameelen weit weg in die verschiedensten Gegenden des Somâli- und Galla-Landes, um erst im nächsten Herbste wieder zu erstehen. Die Landung all' unserer Gepäcksstücke war bei weitem malerischer als unterhaltend und ging, wie gewöhnlich, mit grossem Geschrei vor sich. Wir liessen auf einem freien Platze in der Nähe der Moschee das Zelt aufschlagen und all' unsere Sachen auf dem so improvisirten ersten Lagerplatz zusammenbringen, wo sie von unseren Leuten bewacht und gegen die übergrosse Neugierde der zahlreichen Gaffer geschützt wurden.

Hier erwartete uns noch eine grosse Enttäuschung. Bei unserem Besuche beim hiesigen englischen politischen Agenten stellte es sich heraus, dass derselbe trotz unserer Empfehlung durch General Jopp in Aden es für gut fand, uns allerlei Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung unserer Karawane in den Weg zu legen, aus welchem Grunde, wollen wir dahingestellt sein lassen. So erklärte er kategorisch, Ali Khar nicht zu gestatten, selbst seine Leute auszuwählen, er wolle uns diese zuweisen u. dgl. m. Da ich aber voraus sah, dass Ali Khar jede Verantwortung in diesem Falle ablehnen werde und der ganze Erfolg der Expedition in Frage gestellt sei, war ich nichts weniger als rosig gestimmt und ging diesen Abend in einer desperaten Stimmung in meinem Zelte zu Bette. Von einer Nachtruhe war für mich diesmal nicht viel die Rede und während ich mich auf meinem Lager herumwarf, auf einen Ausweg aus diesem Dilemma sinnend, hörte ich unter anderen Lauten zum ersten Male das unheimliche Rufen einer Hyäne. Ich stand zeitlich früh mit dem festen Entschlusse auf, mit dem Herrn „deutsch" zu sprechen und nachdem ich ihm erklärt hatte, im Falle er mir und Ali Khar nicht freie Hand gebe, nach Aden zum General zurückzufahren, um dessen endgiltige Entscheidung einzuholen, gab er klein bei und mir entrang sich ein grosser Seufzer der Erleichterung. Von diesem Momente an war der Agent wie umgewechselt und mischte sich nicht mehr in unsere Zurüstung, welche nun auch mit allem Ernste in Angriff genommen wurde. Da ich die Leitung der Expedition übernommen hatte, war ich die nächsten drei Tage von 5 Uhr Früh bis Abends vollauf in Anspruch genommen. Da gab es Leute anzuwerben, ihnen Angeld zu geben und ihre Namen zu registriren, Kameele, Pferde, Esel, Schafe, Tauschartikel und Geschenke, Proviant für die Karawane zu kaufen, Kisten aus- und einzupacken, kurz tausenderlei zu thun, so dass ich kaum Zeit fand, an andere Dinge zu denken. Ein Gang durch Berbera bot des Interessanten genug und ein Maler hätte tausend Studien gefunden, bei welchen namentlich das Kameel in allen möglichen Positionen die Hauptrolle spielen würde. Doch am meisten nahmen die Somâli selbst unsere Aufmerksamkeit in Anspruch. Diese stolzen, wild aussehenden Gesellen, welche mit Würde ihre malerische, weisse Tobe, die ein getreues Abbild der römischen Toga sein soll, zu tragen verstehen, kann man sich ohne Waffen deren Tragen in Berbera verboten ist, nicht denken. Ausserhalb dieses Ortes be-

begegnet man keinem männlichen Wesen, selbst kleinere Knaben nicht ausgenommen, das nicht zwei Speere und den kleinen, runden Schild mit sich führt. Letzterer ist aus Rhinoceroshaut oder der Rückendecke von Oryx beisa, welche besonders geschätzt wird, verfertigt. An der Form der Speere, deren jeder Stamm sein eigenes Muster besitzt, kann man leicht die engere Heimat des Trägers erkennen. Die längsten und schlankesten Spitzen stammen aus dem Osten des Landes, während im Westen und im Gallalande die breite Form vorherrscht. Die eigenthümlichen, aus übereinandergenähten Sohlen von Rindshaut verfertigten Sandalen, die vorne um ein gutes Stück länger als der Fuss und aufgebogen sind, scheinen ihrem Zwecke im tiefen sandigen Boden vortrefflich zu dienen.

Endlich war die Ausrüstung vollendet und unsere Karawane marschbereit. Dieselbe bestand aus 60 Kameelen, 4 Pferden, 6 Eseln (letztere mit der grausamen Bestimmung, den Löwen als Lockspeise zu dienen), einigen Schafen und Ziegen als mitmarschirendem Proviant, der stets wieder ergänzt werden musste. Von den 60 Mann waren 22 mit Snider-Carabinern, 1 mit einem Winchester und unsere 4 Schikaris (Jäger) mit unseren Jagdgewehren ausgestattet. Die übrigen trugen ihre altgewohnten Waffen zwei Speere und den kleinen runden Schild mit denen in der Hand diese kühnen Leute vor Nichts zurückschrecken und selbst den Löwen angehen, wie es auch bei unserer Expedition vorkam.

Ausser den Schikaris, den 2 Seis (indisches Wort für Pferdeburschen), dem Koch und unseren persönlichen Dienern, war die übrige Mannschaft in 3 Compagnien getheilt, von denen eine die Kameele mit unserer Bagage und Proviant, die zweite jene, welche den Reis, Datteln und Gij (Fett) der Leute trugen, die dritte solche zu führen hatten, die den Wassertransport theils in den landesüblichen geflochtenen Hans, theils in mit Filz überzogenen Metallgefässen besorgten. Jede Abtheilung hatte einen Anführer, der die Rationen austheilte und für seine Leute und Kameele verantwortlich war. Allen stand Ali Khar vor und hier kann ich es nicht unterlassen, zu erklären, dass wir ohne diesen vortrefflichen Abbân nie und nimmer diese Expedition glücklich ausgeführt hätten. Er hatte nicht nur unsere Leute fest in der Hand und war von ihnen geliebt und geachtet, sondern es gelang ihm auch, die Karawane vom Anfange bis zum Ende marschfähig zu erhalten, durch richtige Benützung und Behandlung der Kameele, deren wir nur wenige

durch die Tsetsefliege und durch Schlangenbiss verloren. Sein Hauptverdienst aber bestand darin, dass er als geborener Diplomat und gewandter Redner es meisterhaft verstand, mit all' den verschiedenen Somâlistämmen, zu denen unser Weg uns führte, zu verhandeln und dass er uns so nicht nur vor blutigen Zusammenstössen bewahrte, sondern auch manches Stück Zeug an Tauschartikeln ersparte. Dass eine gewisse Vorsicht im Verkehre mit den Somâlistämmen geboten sei, beweist der Umstand, dass wir vom Gouverneur in Aden eine officielle Druckschrift mit auf den Weg bekamen, in welcher uns das jedesmalige Umzäunen des Lagers mit einer Dornenhecke (Zeriba), scharfer Wachdienst bei Nacht u. dgl. m. an's Herz gelegt wurde.

Am 22. November um 3 Uhr Früh wurde Reveille geblasen, in unglaublich kurzer Zeit waren die Kameele bepackt und nun verliess unsere Karawane allen Ernstes Berbera in der Richtung gegen Südwesten. Wir waren beide froh endlich flott geworden zu sein und schritten frohen Muthes der langen Zeile von Kameelen voran, welche im Gänsemarsche durch die mondscheinbeleuchtete Ebene zog. Da ein Marschtag so ziemlich den anderen glich, will ich einen solchen beschreiben.

Meist um 3 Uhr wird man durch das vielstimmige Geschrei der Somâli geweckt, welche die verschiedenen Lasten auf die Kameele zu packen beginnen und da dieses Volk nichts thut, ohne in aufgeregtester Weise und im lautesten Tone zu schreien, kann man sich denken, dass dies ein ausgiebiger Wecker ist. Man muss sich erst an dieses laute Wesen gewöhnen und glaubt anfangs es müsse ein erbitterter Streit ausgebrochen sein, während die Leute nur bei friedlicher Arbeit begriffen sind. Manche pflegen beim Geschäfte des Sattelns der Kameele oder Pferde einen monotonen Gesang anzustimmen, der wie eine Litanei, aber nicht unmelodisch klingt. Wir hatten bald weg, dass unsere Somâli erfahrene Karawanenleute seien und das Geschäft des Auf- und Abladens der Kameele, sowie die Behandlung derselben sehr gut verstanden. Ali Khar erwies sich als eine wahre Perle, half überall selbst mit, trieb die Lässigen an lobte die Eifrigen und theilte alles so gut ein, dass das Abbrechen und Aufschlagen des Lagers in kürzester Zeit vor sich ging.

Bald erscheinen nun auch unsere zwei Boys Dschama und Muhammed mit der Laterne. Wir fahren schlaftrunken in unsere Kleider und während wir draußen beim flackernden Feuer einen

von Dirri, dem Koche, bereiteten heissen Kaffee trinken, fällt schon unser Zelt, von vielen geschäftigen Händen angepackt, in sich selbst zusammen und repräsentirt bald, nebst seiner ganzen Einrichtung von Feldbetten und Stühlen, nur mehr einige Bündel und Ballen, die bald auf den Rücken der geduldig niedergethanen Kameele wandern. Schon setzt sich die Spitze der Karawane in Bewegung und wir verlassen nur ungern das wärmende Feuer, welches bei der empfindlichen Kälte am frühen Morgen eine wahre Wohlthat ist, und schreiten der Karawane voraus, während unsere zwei Ponnys nachgeführt werden. So geht es die ersten Stunden durch die dunkle Gegend, welche blos von den herrlich funkelnden Sternen unsicher erleuchtet wird. Hie und da verräth das unangenehme Gebrülle eines Kameeles, welches dasselbe meist ausstösst, wenn es bepackt wird, dass eine Ladung gerichtet oder fester gebunden werden muss. Bald mahnt ein rother Schein am östlichen Himmel an das Erwachen des Tages und der Sonnenball erscheint in einer Fluth von rothem Golde. Der kurze Moment des fahlgelben Zwielichtes ist schnell dem hellen Tage gewichen und die afrikanische Wildniss liegt im Sonnenglanze vor uns — eine wüste gelbbraune Gegend, von Dornengestrüpp und einzelnen knorrigen Bäumen bedeckt, welche von Weitem unseren Obstbäumen im Winter ähnlich sehen, nur dass deren Krone meist verflacht ist. Trockene Flussläufe durchfurchen die Landschaft und flachgestreckte Hügelketten begleiten uns auf beiden Seiten, während in der Ferne höhere plateauartige Berge in bläulichem Schimmer auftauchen. Der Boden ist mit losem, scharfkantigem Gesteine bedeckt und nur spärliches gelbes Gras spriesst auf der röthlichen Erde — fürwahr eine ungastliche Gegend, wasserlos, steinig und dornig! Und doch entbehrt auch dieser Theil unseres Planeten nicht der Poesie und dies ist die Poesie der Wildniss. Der Gedanke, dass sich von hier aus quer durch den ungeheuren Continent Tausende und Tausende von Quadratmeilen Landes dahinstrecken, die seit Urzeiten her blos von Eingebornen betreten worden sind, die sich in nichts von ihren Altvorderen unterscheiden, ist ein ganz eigener. Wie ehedem ziehen die Nomaden mit ihren Kameelen und anderen Hausthieren von Weide zu Weide, von Brunnen zu Brunnen, befehden sich die seit Alters her in Feindschaft lebenden Stämme in blutigem Kampfe, bevölkern Rudel von Antilopen aller Art die Buschsavannen, unter denen der Löwe seine Opfer sucht und findet.

Nichts mahnt an das sogenannte XIX. Jahrhundert und man fühlt sich in die Urzeit der Völker zurückversetzt, wo zwar rohere Sitten als jetzt, aber natürlichere Zustände obwalteten. Die früher herbeigewünschte Sonne meint es bald allzu ehrlich und brennt mit Macht auf den Wanderer herab, und gerne schwingt man sich zur Abwechslung in den Sattel. Gewöhnlich reiten oder gehen wir eine gute Strecke rechts oder links von der Karawane, um dem hier und da erspähten Wilde nachzustellen.

Um 9, oft erst um 10 Uhr macht die Karawane Halt, die Kameele werden abgeladen und sind bald über die ganze nächste Gegend vertheilt nach guten Bissen an den Büschen und Bäumen suchend, während Pferde, Esel und Schafe theils an dem braunen Grase naschen, theils den Schatten eines Baumes aufsuchen, um daselbst sinnend der Ruhe zu pflegen. Die Leute kochen sich das Mittagmahl aus Reis und Gij bestehend und auch Dirri hantirt vor einem schnell angefachten Feuer mit seinen Pfannen und Kesseln und hat bald ein „Tiffin" fertig. Gewöhnlich erhebt sich um diese Zeit ein starker Wind, der bis nach Mittag andauert, so dass gerade während der Mittagsrast, besonders im Schatten, die sengende Hitze nicht so fühlbar wird. Doch die ärgsten Stunden sind jene nach der Rast, wenn um 1 Uhr aufgebrochen und bei glühender Hitze, eingelulltem Winde und langsam sich hinziehendem Staube weitermarschirt wird. Wie erquickend wirkt da eine kleine aufspringende Briese und mit welcher Freude begrüsst man den allmählichen Niedergang der Sonne!

Meist um 5 Uhr oder bald nachher erreicht die Karawane den Lagerplatz und es dauert nicht lange, so sind die Kameele abgeladen, eine kreisförmige Zeriba (Dornenhecke) errichtet in deren Mitte unser Zelt steht. Die verschiedenen Kameelladungen bilden längs der Dornenhecke eine zweite Linie und sind mit den aus Bast geflochtenen Kameeldecken bedeckt. Feuer werden angezündet und bevor die Schatten der Nacht die Gegend in Dunkel hüllen, sind alle Thiere in das Innere der Zeriba getrieben worden, wo sie dicht aneinandergedrängt niedergethan sind, und wo die Kameele in stoischer Ruhe wiederkäuen. Die Wachen sind eingetheilt und lassen von Zeit zu Zeit ihren Ruf erschallen oder singen sich eine Weise vor. Dies ist der angenehmste Moment des Tages, wenn wir nach dem Essen rauchend um's Feuer sitzen und mit Ali Khar die weiteren Pläne besprechen, uns von ihm allerlei Geschichten und Abenteuer aus dem Somâlilande erzählen lassen oder

ihm über europäische Zustände gewünschte Aufklärung geben. Nichts malerischeres gibt es, als diese Abende im Lager. Die zahlreichen Feuer werfen rothe, flackernde Lichter auf bronzene Schultern und wilde, aber angenehme Gesichtszüge, auf die phlegmatischen Kameele oder die schnaubenden Pferde, Gewehrläufe und Speere blitzen und das Ganze hat einen kriegerischen Anstrich. Nach und nach verstummt das aufgeregte Stimmengewirre der miteinander plaudernden Somâli, die Feuer sind in Gluthhaufen verwandelt und das Lager liegt in Ruhe und Stille da, während Millionen von herrlichen Sternen aus dem dunklen Nachthimmel herabblitzen oder der Mond die schweigsame Gegend mit seinem Silberglanze erfüllt. Blos der glucksende Ruf der Hyäne und das entfernte Geheul von Schakalen unterbrechen hier und da die Stille der Nacht.

Dies ist der Gang eines Durchschnitts-Marschtages. Einer gleicht so ziemlich dem andern, alle bringen gesunde Müdigkeit, grossartigen Appetit und guten Schlaf mit sich und können als vorzügliche Cur gegen viele nervöse Leiden unserer Stadtmenschen bestens anempfohlen werden.

Am 7. Tage erreichten wir gegen Abend Hargeisa oder Klein-Harar, eine der wenigen permanenten Ansiedlungen des Somâlilandes. Unser Weg hatte uns von Berbera in südwestlicher Richtung bald durch Ebenen, die von felsigen Plateauabfällen begleitet waren, bald über breite, steinige Terrainwellen allmählich ansteigend hiehergeführt, wobei wir zahlreiche von den im Süden sichtbaren Bergabfällen kommende trockene Flussläufe übersetzten. Die trockene und steinige Gegend war von einzelnen Mimosen, Akazien und anderen dornigen Bäumen und Büschen bestanden, während nur längs der ausgetrockneten Flussläufe eine dichtere Vegetation von Aloen und Cactusarten zu finden war. Wasserlöcher erreichten wir am Ende jeden Marsches, wenn auch die Qualität des Wassers eine sehr zweifelhafte war. Doch daran mussten wir uns gewöhnen und verstanden es zuletzt, das gefilterte und gekochte Wasser durch in nasses Stroh gehüllte Flaschen sogar recht kühl zu machen.

Wir begegneten zahlreichen Karawanen, welche oft weit aus dem Inneren kommend, meist mit Fellen beladen, Berbera oder Bulhâr zustrebten und stets malerische Abwechslung boten. Obwohl das Wild an dieser vielbegangenen Karawanenstrasse selten

und scheu ist, gelang es uns doch, am Marsche einige Exemplare der verschiedenen Gattungen zu erlegen.

In der Küstenebene, dem sogenannten Gobân, die bis zum Plateau ansteigt, trifft man eine Gazellenart, von den Somâli Dhero genannt (Gazella Pelzelni), welche am Plateau der Gazella naso, so genannt wegen der ober den Nasenlöchern befindlichen losen Decke gleicht. Nach den ersten Märschen begegneten wir dem äusserst scheuen, langhalsigen „Gerenuk" (Gazella Walleri) und dem sogenannten „kleineren Kudu" „Strepsiceros imberbis" (Somâli: Aderio). Letzterer ist meist in dem die trockenen Flussläufe begleitenden Busche zu finden. Die Kudu sind reizende Thiere. Leierförmig gewundene Gehörne schmücken ihr Haupt und ihre rothbraune Decke ist auf den Seiten mit schneeweissen Streifen geziert. Sie gleichen in Gestalt und Grösse dem Damwilde. In den felsigen buschbewachsenen Abhängen des Gan Libah und den Golis-Bergen (wie Theile des grossen Plateauabfalles südlich von Berbera heissen) kommt ausser dem Klippspringer (Oreotragus saltatrix) auch der grosse Kudu (Strepsiceros kudu) vor, welcher zu den grössten Antilopen des Somâlilandes gehört und ein prächtiges Gehörne besitzt. Erst wenn man gegen Hargeisa kommt, kann man hoffen mit der stattlichen Beisaantilope zusammenzukommen, welche einem Muli mit fast meterlangen, kaum merklich nach hinten gebogenen Hörnern gleicht. Das Haupt ist schön schwarz und weiss gezeichnet, ebenso hebt sich der weisse Unterleib von dem graublauen Felle ab. Ihre Bewegungen sind scheinbar plump und der Galopp, den sie beim Flüchtigwerden anschlagen, nachdem sie oft einige komische Bocksprünge gemacht und mit dem buschigen Wedel dem Weidmanne einen Abschiedsgruss gewinkt, ist schwerfällig.

Die niedlichste Wildgattung, welche nirgends im Somâlilande fehlt, ist das Dik-Dik (Neotragus saltianus), — wahrhaftige Zwerge unter den Antilopen und nicht grösser als ein frisch gesetztes Rehkitz mit kaum 3" langem geraden Gehörne. Bisher konnte ich es nicht über's Herz bringen, diese netten Geschöpfe, welche gewöhnlich zu Zweien angetroffen werden, zu schiessen und wartete auf den Moment, wo ich genöthigt sein würde, solche für die Küche zu erlangen.

Auch das Warzenschwein (Pachocoerus aethiopicus), von welchem der Eber ungeheure Waffenb esitzt und das sich ungehindert vermehren darf, ist anzutreffen. Da es von den Somâli als unrein

betrachtet und daher nicht gejagt wird, kommt fast überall vor, ebenso der Panther, den man jedoch seiner nächtlichen Lebensweise halber selten zu Gesicht bekommt. Der Löwe ist in diesem Theile des Landes schon ein seltener Gast geworden und der Elefant, welcher noch vor wenig Jahren in dem Gebirge südlich von Berbera vorkam, wird heute erst einige Tagereisen westlich von Hargeisa in Merodilêj angetroffen.

Nachdem wir in Hargeisa drei Rasttage benützt hatten, um unser Gepäck auf das möglichst geringste Maass zu schmälern und hiebei manche Delicatessen mit schwerem Herzen zurücklassen mussten, brachen wir mit wohlgefüllten Wassergefässen am 2. December Früh in südlicher Richtung zum fünftägigen Marsche über die wasserlose Hochebene auf, welche das Küstenland vom eigentlichen Herzen des Somâlilandes, dem Ogadên, trennt. Wir marschierten täglich 10 Stunden, beiläufig von 4—10 und von 1—5, und unglaublich schnell war das Tempo der reisenden Karawane, so dass man einen guten Schritt anschlagen musste, um dieselbe zu überholen. Nachdem man bald nach Hargeisa den höchsten Punkt des Kammes überschritten hat, senkt sich die unabsehbare Hochebene in breiten, riesigen grau-grünen Wellen allmählich gegen Süden. Der rothsandige Boden ist bald dichter, bald lichter mit Mimosen-Akazien und anderen dornigen Bäumen und Sträuchern bedeckt, während man die charakteristischen rothen Termitenhügel nie aus dem Auge verliert, welche bald als rundliche Kegel, bald als oft 5 *m* hohe säulenartige Gebilde fast in keiner Gegend des Somâlilandes fehlen. Nur an einzelnen Stellen wird die Landschaft parkartig und breitet sich sogar zu savannenartigen Ebenen aus, die auch der beliebteste Tummelplatz verschiedenartigsten Wildes sind. Besonders an eine solche Gegend will ich mich gerne erinnern. Ich sah dort ausser mehreren Rudeln von Gazella Soemmeringi ein solches, 30—40 Stück von Oryx beisa enthaltend, und konnte in weiter Ferne 5—6 Strausse mit ihren rothen Hälsen und schwarz-weissem Federnschmucke beobachten, wie sie im eiligen Laufe vor dem Eindringling flüchteten. Von dem Rudel Beisaantilopen schoss ich 3 Stück, welche als willkommene Speise nicht nur von unseren eigenen Leuten, sondern auch von der unter unserem Schutze reisenden kleinen Handelskarawane sofort zerlegt und mittelst Kameelen zum nächsten Lagerplatz transportirt wurden. In dieser Gegend sahen wir die ersten Löwenfährten und auch sogar solche vom Rhinoceros. Auch von

Oryxantilope, die hier meist in Rudeln von 10 bis 20 Stück vorkommt, erlegte ich hier das erste Exemplar. Schon seit Berbera ging die Kunde von einem Major Wood, der in der Gegend des Webbi Schebeli jagen sollte und von Zeit zu Zeit hörte man sagenhafte Berichte über ihn. Am letzten Marschtage verbreitete sich auf einmal die Nachricht, dass zwei Weisse in Milmil — so heisst unser Ziel — gelagert seien.

Wir waren von der hochgelegenen Steppe allmählich in ein auf beiden Seiten durch röthliche Felsabhänge begleitetes, circa eine Stunde weites Flussthal hinabgekommen und marschirten im sandigen Flussbette fort, als bei einer Biegung des Flusses eine entgegenkommende Karawane sich als die Major Wood's erwies. Man sah an den Kameelen verschiedene Gehörne und gestreifte Zebrafelle befestigt, erkannte europäische Reisesäcke und Kochgeschirre und bald schüttelten wir den zwei „Officers", wie hier alle Europäer von Stand genannt werden, die Hände. Es waren dies Major Wood und Mr. Finsh, beide recht abgebrannt und was die Kleidung anbelangt, etwas abstrapazirt aber gesund aussehend, während ihre Leute vom Fieber sehr herabgekommen waren. Wir tauschten Nachrichten aus, wir gaben ihnen solche aus der civilisirten Welt, die sie im September verlassen, ohne seither Briefe erhalten zu haben, sie uns solche aus dem Inneren. Sie hatten über dem Webbi gejagt und eine Giraffe sowie einige Elefanten und Nashörner erlegt doch keinen Löwen. Aus ihren Erzählungen entnahm ich, dass sie mit Aulihan-Somâli gar nicht zusammengetroffen waren. Ein Händeschütteln und „good luck to you" und dieses seltene Zusammentreffen in der afrikanischen Wildniss war vorüber; sie zogen gegen Norden der Civilisation und dem Luxus entgegen, wir gegen Süden in das Herz des Somâlilandes. Am 6. December gegen Mittag schlugen wir im Milmil unser Lager auf und bald konnten Kameele und Esel, die fünf Tage ohne Wasser ausgehalten hatten (während die Pferde zweimal getränkt worden waren) mit dem ersehnten Nass gelabt werden. Diese sogenannten Brunnen, welche in der trockenen Jahreszeit sehr spärlich durch das Somâliland vertheilt sind, finden sich an gewissen Stellen der ausgetrockneten sandigen Flussläufe und bestehen aus einer Reihe 1 bis 10 *m* tiefen Löchern, die von den Somâli ohne andere Werkzeuge als mit Stäben und den blossen Händen ausgeworfen werden, bis die Eingeborenen auf das röthlich gefärbte Sickerwasser stossen.

Anziehend ist das Leben und Treiben bei solchen Brunnen, wenn

ungezählte Kameele, Schafe, Pferde und Esel in langen Reihen von und zu dem Trinkplatze ziehen, von laut kreischenden Weibern, Kindern und mit Speeren bewaffneten Männern begleitet. In den Wasserlöchern sieht man meist splitternackte Individuen, deren Kopf hie und da auftaucht, damit beschäftigt, das Wasser mit den unten spitzen, geflochtenen Gefässen aufzufangen, welche sie einem zweiten, oft einem dritten und vierten hinaufreichen oder werfen, die nun das kostbare, aber nicht sehr einladend aussehende Nass entweder in eigene flache Gefässe oder in einen kleinen, mit den Händen aufgedämmten Teich schütten, aus welchem die Thiere gierig saufen. Unweit eines solchen Platzes waren auch wir jetzt unter schattigen Bäumen gelagert, und vom frühen Morgen bis zum späten Abend trieb sich um unsere Zeriba zahlreiches Volk herum, neugierig die weissen Officers und ihre Habe betrachtend und mit eintöniger Stimme bettelnd. Auch der angesehene weissbärtige Scheich dieses Platzes, der im Laufe des Tages speerschwingend auf dem mit rothen Fransen gezierten Ponny herangesprengt kam, fand es nicht unter seiner Würde des Abends im Dunkel ausserhalb der Zeriba in mit kläglicher Stimme herabgeleierter Litanei um Geschenke zu bitten. Ali Khar, der überhaupt gross im Reden war, fing nun mit dieser unsichtbaren Stimme ein langes Zwiegespräch an, in welchem er dem Greise vorwarf, Handelskarawanen geplündert zu haben, weshalb er keine Geschenke verdiene. Nachdem er ihm so längere Zeit in's Gewissen geredet, lud er ihn doch schliesslich ein, in's Lager zu kommen und bedachte ihn mit Datteln und Reis, wofür uns der Alte seinerseits Milch und zwei Schafe brachte. Am nächsten Tage kam noch ein anderer Häuptling daher gesprengt, welcher, wie uns Ali Khar sagte, dem Stamme angehörte, der eine vor zwei Tagen von uns begegnete Karawane, die auch einige Verwundete aufzuweisen gehabt, beraubt hatte. Diesem edlen Raubritter wurde auch in's Gewissen geredet und gesagt, dass er vorerst die geraubten Schaffelle und Rhinocerosschilde bringen solle, bevor er an Geschenke denken dürfe. Wie vorauszusehen, glänzte dieser Ehrenmann seitdem durch seine Abwesenheit. Die einzelnen Somâli-Stämme sowie die benachbarten Galla und Abessinier leben untereinander in steter Fehde und halten den Raub von Kameelen für ihr legitimes Recht. Einen Tagmarsch südlich von Hargeisa passirten wir eine Zeriba, wo am vorhergegangenen Morgen 400 Kameele geraubt worden waren, nicht ohne dass

einige der Beraubten mit bösen Speerstichen bedacht worden wären. Die Räuber sollen Haber Gadschi, die Beraubten Haber Aüál gewesen sein.

Am nächsten Tage liefen in Milmil Nachrichten über Löwen ein, die in einer benachbarten Zeriba in den letzten Tagen ein Kameel und 6 Schafe zerrissen hatten, und wir ritten Nachmittags in 3 Stunden hin, um unser Glück am Nachtanstande bei einem ausgebundenen Esel zu versuchen. Es gelang mir, einen starken männlichen Löwen zu erlegen und einen zweiten anzuschiessen, den wir trotz langen Nachziehens auf der Schweissfährte und mehrerer Triebe, wobei wir die Dornenbüsche und das hohe Gras anzündeten, nicht bekamen, da seine Spur im felsigen Terrain verloren ging.

Zeitig am Morgen des 9. December war wieder Löwenalarm — ein Pferd sei zerrissen worden und einige Eingeborne hätten die Fährte ein Stück weit verfolgt, die auf dem sandigen Boden leicht zu behalten sei. Wir brachen daher wieder zur Löwenjagd auf. Ali Khar und ein junger Somâli tummelten 2 sehnige Ponnys, um, wenn nöthig, den flüchtigen Löwen zu Pferde zu verfolgen und, wie es schon oft mit Erfolg geschehen, denselben hiedurch zu bewegen, so lange sich zu stellen, bis der Schütze herangeeilt sei. Es war ein hübscher Anblick, die kräftigen, halbnackten Somâli in schnellster Carrière heransprengen, dann plötzlich das Pferd auf die Hinterhand werfen und ihren Wurfspeer sausend auf grosse Entfernung werfen zu sehen, und es erinnerten mich diese Reiterstückchen an die Indianer Nordamerikas, welche einen ähnlichen Sitz zu Pferde und ähnliche Marterinstrumente im Maule ihrer Thiere haben.

Wir waren schon mehr als $1^1/_2$ Stunden den frischen Löwenspuren mit unseren Schikaris und einigen anderen Speer tragenden Somâlis gefolgt und hatten uns eben bei einem vielversprechenden, an hohem, gelben Grase und dichtem Busche reichen Wasserriss länger aufgehalten, als plötzlich der Löwe hinter uns flüchtig signalisirt wurde. Er war aus einem Dornengebüsch aufgesprungen, welches Einige von uns ganz nahe passirt hatten und welches er erst verliess, als Far. Harobel, mein Schikari, noch einmal zurückgegangen war, um dort nachzusehen. Ein wildes Nachstürmen, Rufen und Sprengen seitens der Reiter; doch der Löwe konnte in den hohen Büschen nicht mehr gesehen werden, so dass wir wieder auf das Fährtensuchen angewiesen waren, welches uns schliesslich an den

steinigen Plateauabfall brachte, wo in Steinplatten, Gerölle und Dornen jede Spur verloren ging.

Am 10. December verliessen wir Milmil, nachdem wir die letzten Briefe durch eine Handelskarawane heimwärts gesandt und langten nach Ueberschreitung des trockenen Dscherad-Flusslaufes und Uebersetzung einer Hügelkette am 11. in Sassabene an, welches uns wegen eines traurigen Zwischenfalles in Erinnerung bleiben wird. Ein junger Somâlihirte von dem Stamme der dort lebenden Melengúr wurde nämlich leblos aus einem der Wasserlöcher des trockenen Flussbettes herausgezogen, und alle unsere Versuche ihn zum Leben zurückzurufen, blieben erfolglos. Es war ein lange unbenützt gebliebener Brunnen gewesen, und der Bursche scheint von giftigen Gasen des alkalischen Wassers asphyxirt worden zu sein. Wir schenkten den armen jammernden Angehörigen des Verunglückten weisses Leinenzeug von unserem Vorrath an Tauschwaaren, um die Leiche einzuwickeln und unsere Leute begruben ihn. Am Abhang eines Hügels war hier eine ungeheuer grosse alte Zeriba zu sehen, welche, wie man uns sagte, im Vorjahre von Abessiniern errichtet worden war, die einen Raubeinfall in diese Gegend gemacht hatten, was häufig vorzukommen scheint. Wir veranstalteten ein Scheibenschiessen für unsere Leute, um ihnen Gelegenheit zu geben, mit ihren Waffen vertraut zu werden und obwohl manche Schüsse neben der Scheibe in den Boden drangen, konnten wir doch die erfreuliche Wahrnehmung machen, dass unsere Somâli mit Feuerwaffen wohl vertraut seien. Es waren übrigens auch solche dabei, die schon grössere Expeditionen mitgemacht hatten. Wer den kindischen Charakter der Eingebornen kennt, kann sich vorstellen, mit welchem Geschrei und Gelächter die ganze Sache vor sich ging. Ich erlegte hier zwei Gazellenböcke, welche ich unweit des Lagers auf einem steinigen Abhang äsend entdeckte, den zweiten auf sehr weite Distanz und nach längerem Nachlaufen.

Von Zeit zu Zeit wurden wir daran gemahnt, dass wir Löwen als unsere nächsten Nachbarn betrachten müssten, so z. B. hier, wo ein altes Weib vor 2 Tagen von einem dieser Raubthiere verspeist worden war. Jetzt konnten wir uns leider nicht mit der Jagd auf diese Thiere eingehend befassen, da wir ein weites Ziel vor uns hatten und der Proviant sowie Tauschmittel knapp bemessen waren.

Am 13. December marschirten wir durch eine weite offene Ebene (Aurigi) und am Nachmittage über einen Bergzug in eine

zweite, offene Thalmulde (Engelile) hinab, wo zahlreiches Vieh und Tausende von Schafen weideten. An diesem Tage war das Lager mit Wildpret wohl versorgt, da ich 1 Beisaantilope und 3 Soemmerings-Gazellen, Coudenhove deren zwei geschossen.

Ausser den Mägen unserer eigenen Leute waren nämlich noch die der mit uns ziehenden 15—20 Handelsleute zu befriedigen, denn wir hatten einer kleinen an den Webbi heimkehrenden Handelskarawane gestattet, unter unserem Schutze zu reisen und als Gegendienst spielten diese guten Leute die Rolle der Wegweiser, allen voran „Daher", welcher uns späterhin in Burka unentbehrlich wurde und die ganze Reise mit uns bis zurück nach Berbera machte. Freilich sind wir in Folge dessen auch oft mit Kindergeschrei bedacht, anderseits aber bieten diese mitziehenden Somâli so malerische und interessante Motive, dass man über solche Kleinigkeiten hinweggehen kann. Hier dieses alte, hagere Weib, in braune Fetzen gehüllt, zieht einen Esel nach sich, auf dem stolz ein nacktes Kind mit grossem Bauche sitzt, durch Geschrei sein Reitthier zum Gehen anspornend. Jene zweite Alte hat nicht nur auf ihrem Rücken ein ganz kleines Wesen, sondern auch einen Speer in der Rechten. Einige jüngere Somâli-Schönheiten tragen nicht ohne Prätension ihren Schmuck aus weissen und blauen Glasperlen zur Schau. Viel malerischer noch als unsere Kameele sehen die ihren aus, bepackt nach der uralten hergebrachten Art und Weise. Merkwürdig schnell haben die Weiber, sobald das Lager — sei es das Nacht- oder Mittagslager — erreicht ist, ein Miniaturdorf errichtet; die halbkreisförmigen Holzreihen werden in den Boden gesteckt und mit den braunen Kameelmatten bedeckt, ein Feuerchen brennt lustig vor jeder Hütte und sie sind at home — echte Nomaden, deren Heimath stets mit ihnen zieht.

Nachdem wir am 14. über weite, buschbedeckte Hochebenen marschirt und bei dem Grab eines der Leute Major Wood's vorbeigekommen waren, langten wir am 15. December, über steinige Hügel hinabsteigend, in Balballâd an, wo wir von den dortigen Somâli mit der Nachricht empfangen wurden, dass eben ein Löwe einen Hirten einer benachbarten Zeriba getödtet habe. Die ausgesandten Schikaris berichteten, dass der Knabe schon bestattet und mit dem Nachspüren nichts zu machen wäre, da die Gegend steinig und dicht mit Dornengestrüpp bewachsen sei. Als aber Nachmittags wieder athemlos Boten herangelaufen kamen, derselbe

Löwe hätte am hellen Tage eben wieder einen jungen Hirten zu Boden gerissen, sei aber von dessen Leiche in das nahe Gestrüpp weggescheucht worden, da eilte Coudenhove, dessen Tour es war auf den Anstand zu gehen, hin, um die Nacht in einer schnell errichteten Zeriba neben dem Leichnam zu passen. Aber obwohl der Löwe in der Nähe gehört wurde, kam er doch nicht zu seinem Opfer, wahrscheinlich misstrauisch gemacht durch das viele Kommen und Gehen der Somâli, die Vorbereitungen zum Ansitz und nicht zum Mindesten vielleicht durch die dem armen Jungen von 3 Mädchen nachgesungenen Trauerlieder.

In Balballâd hatten wir den ersten Regen. Nachdem schon den ganzen Vormittag bedeckter Himmel gewesen, ging um 2 Uhr Nachmittags plötzlich ein starker Gussregen nieder, von unseren Leuten mit lauter Freude Tanzen und Singen begrüsst. Ebenso schnell wie er gekommen, war der Guss auch vorbei und hinterliess nur jenen markanten Geruch, der eine unvergessliche Erinnerung an die Tropen ist und durch die Verdunstung des Wassers auf dem bisher trockenen Boden mit seinen abgestorbenen vegetabilischen Stoffen entsteht. So leid es uns auch that, nicht einige Tage länger dazu verwenden zu können, um den Tod der armen Somâlihirten zu rächen wir mussten vorwärts und der nächste Abend sah uns schon viele Stunden weit entfernt auf einer Hochebene mit schöner Aussicht auf ferne blaue Berge campiren. Am Nachmittag waren besonders interessante Wolkenbildungen und zur selben Zeit nicht weniger als 10 verschiedene, an allen Punkten der Windrose niedergehende Gussregen zu beobachten gewesen. Dies hatte die Luft gekühlt und der Abend war in Folge dessen erquickend. Wir konnten von hier aus zwischen zwei dunklen Hügeln hindurch einen fernen Berg sehen, der blos zwei Tagreisen vom Webbi entfernt sein soll und sich später als der kegelförmige Dôje erwies. Der Sohn des Scheichs vom nahen Kimaleko, welche Niederlassung der Rêr Ugâs Koschen wir passirt und reich an Vieh und gutem Grase gefunden hatten, kam des Abends in's Lager geritten und wurde nach längerem Gespräche mit weissem Stoff beschenkt, worauf er befriedigt von dannen sprengte. Am nächsten Morgen, den 17. December, wollte es nicht hell werden und dunkelschwarz drohte es im Südosten. Wir waren noch nicht lange am Marsche und eben aus einem Defilé, Kulmîs genannt, herausgekommen, als der Regen auch losbrach und ununterbrochen bis 10 Uhr Vormittags dauerte.

Schuster, Wäscherin und Doctor in einer Person vereinigten. Fast täglich musste ich unsere eiserne Medicinkiste aufsperren und nach Dr. Kohlstock's praktischem Nachschlagebuch Arzneien austheilen oder Wunden antiseptisch behandeln.

Unsere Leute kehren zurück und bringen vier Abessinier, von denen zwei mit Gewehren bewaffnet sind, als Gefangene mit sich. Diese Ehrenmänner, die nichts Anderes sind als gewöhnliche Räuber, haben, wie es scheint, eine Heidenangst, ihre Köpfe zu verlieren und wir können erst, nachdem man sie darüber beruhigt hat in einem langen Schauri etwas aus ihnen herausbekommen. Ein aufgeweckter Junge spricht Somâli und auf diese Weise verständigen wir uns wenn auch auf Umwegen mit ihnen. Sie geben vor, vom Ras Makuonen (dem Statthalter Kaiser Menilek's in Harar) abgeschickt zu sein, um von den verschiedenen Ansiedlungen längs des Webbi Tribut in Gestalt von Rindern und Schafen zu erheben. Wie dem auch sei, auf jeden Fall scheinen sie die armen Geleimis hart zu bedrücken, und in einer Art Gerichtsverhandlung, welche wir nächsten Tag im Beisein der Geleimis abhalten, versteht es Ali Khar als gewandter Diplomat, beide Theile zu befriedigen, indem er decretirt, dass die Abessinier kein Recht hätten, von den Somâli Tribut zu erheben, dass dieselben versprechen mögen, nicht wieder in dieser bösen Absicht zu erscheinen und zuletzt die Geleimis bittet, ihnen als eine Art Abschieds-Trinkgeld ein Stück Jungvieh und ein Schaf per Dorf zu geben, weniger als die Hälfte ihrer früheren Forderungen. Die Abessinier waren froh, so leichten Kaufes davongekommen zu sein und verschwanden eilig aus der Gegend, während die Geleimis uns seither als ihre Retter priesen und Schafe und Ziegen als Geschenk, sowie ganze Fluthen köstlicher Milch in ihren geflochtenen Gefässen brachten.

Wir verlegten hierauf am 24. December unser Lager zwei Stunden weiter auf einen der letzten hügeligen Ausläufer, welcher die weite, mit gelbem Gras bedeckte Ebene dominirte, die sich bis an die Auwälder des Flusses ausbreitete. Während das Lager aufgeschlagen wurde, konnten wir der Neugierde nicht widerstehen, den Webbi in der Nähe zu sehen und ritten in einer kleinen Stunde in das permanente Dorf Goladau, das mit seinen hohen bienenstockartigen Hütten knapp am Flusse lag.

Eine grosse Menge neugieriger Eingeborner, besonders Weiber und Kinder geleiteten uns zum hohen Flussrande und wir blickten

in die rothbraunen Fluthen des träge dahinfliessenden Webbi, dessen Wasserspiegel hier beiläufig 100 Schritte breit ist. Hier und da sah man die Nase und beide Augen der zahlreichen Krokodile aus dem Wasser ragen und auf den Sandbänken sahen wir diese Saurier der beschaulichen Ruhe pflegen. Hier hörten wir weniger von Löwen als bisher, dafür waren die Klagen über Krokodile, welche Schafe und Rinder verspeist hätten, häufiger. Ich sah einen Knaben, dessen Brust und Rücken tiefe Narben von den Zähnen eines solchen Ungeheuers zeigten.

Während Coudenhove sich damit unterhielt, auf die Krokodile zu schiessen, zog ich es vor, in dem herrlichen, schattigen Uferwalde, der mir mit seinem Vogelsang wie ein Stück Märchenwelt erschien, auf Wasserböcke zu pürschen, wobei ich fast in eine der Fallgruben gestürzt wäre, welche dazu dienen, die in die Durra- und Maisfelder wechselnden Wasserböcke und Kudu zu fangen. Erst am Abend gelang es mir, einen guten Bock der ersteren Antilopenart mit Eselsgestalt, kurzen Läufen und schönem Gehörne zu erlegen. Ein junger Geleimis hatte mir als Führer gedient, dessen Haare fast goldblond zu nennen waren. Diese röthliche Farbe der Haare entsteht durch das häufige Bekleben derselben mit einem Brei aus einem gewissen Kalksteine und Wasser, was auch einige unserer Leute bei jeder Gelegenheit thaten, wo sie dann wie mit weissen Perrücken erschienen. Da wir hier auch einige Gazellen erbeuteten, hatten wir wieder frisches Wildpret in der Küche, nachdem dieses auf den letzten Märschen, die durch wildleere Gegenden geführt hatten, selten gewesen.

Wir feierten hier am Webbistrande das Weihnachtsfest, indem wir uns gegenseitig mit Kleinigkeiten beschenkten und Dirri zum Abendessen einen Plumpudding auftischte. Um einerseits einen Rückhalt zu haben, andererseits leichtere Beweglichkeit zu erreichen, liessen wir einen Theil unserer Kameele und verschiedene Lasten mit 9 Mann unter Führung Muhammed Abdallâhs hier in einer festen Zeriba zurück.

Der 26. December war der für uns wichtige Tag, an welchem wir den Webbi überschritten und in das unbekannte Gebiet der Aulihan eindrangen. Eine halbe Stunde unterhalb des Dorfes Goladau bei einem zweiten Weiler sollte eine passende Furth den Uebergang vermitteln, der in den ersten Morgenstunden auch glücklich bei einer Wassertiefe von $1^1/_2$ Metern von Statten ging.

Zuerst wurden einige Salven in die braunrothen Fluthen abgegeben, um etwaige zudringliche Krokodile, deren Köpfe hie und da auftauchten, zu verscheuchen. Das vielstimmige Geschrei unserer Leute und der zuschauenden Eingeborenen das sich mit dem Brüllen der geängstigten Kameele mischte, die bunte Menge von braunen Menschen, welche aufs Wasser schlagend und umherspritzend die Kameele ziehend und antreibend dem jenseitigen Ufer zustrebte, dies alles in dem schönen Rahmen des üppigen Uferwaldes bot ein eigenartiges Schauspiel, das nicht so bald aus meinem Gedächtnisse schwinden wird.

Herrlich war es drüben unter den schattigen Bäumen zu marschiren, deren Blätter in dem Morgenwinde flüsterten und in deren Zweigen zahlreiche Singvögel zwitscherten. Doch bald kamen wir aus dem den Fluss begleitenden Wald in Buschsavannen mit hohem gelben Grase und auf die ersten Ausläufer der Hügel, wo wir unser Mittagslager aufschlugen.

Am Nachmittagsmarsche, auf welchem wir uns stets langsam ansteigend in gerader Richtung dem Berge Fundschân zuwandten, stiess ich bei der Verfolgung von zwei Beisaantilopen plötzlich auf 6 Eingeborene, deren Köpfe ich im Schatten einer Mimose aus dem Grase hervorgucken sah. Als ich mit meinen zwei Schikari. auf die ich vorsichtiger Weise gewartet hatte, auf sie losging, verschwanden sie im nahen Dickichte. Um auf alle Eventualitäten gefasst zu sein, schliefen wir von heute an auf Anrathen Ali Khars mit dem geladenen Revolver unter dem Kopfkissen, und die Wachtposten wurden des Nachts von zwei auf vier erhöht.

Am 27. December folgte eine lange Recognoscirungstour gegen den Fundschân. Während der ärgsten Mittagshitze suchte ich Schutz in einer malerischen Grotte, in welche das Licht durch grüne Büsche gedämpft von oben einfiel, und auf deren Grund sich ein klarer Tümpel kühlen Wassers befand. Obwohl ich davon nicht trank, konnte ich doch der Versuchung nicht widerstehen, meinen glühenden Kopf und Oberkörper darin zu baden, musste aber diesen momentanen Genuss mit einem Malariaanfall büssen, der mich für die nächsten Tage recht schwach machte. Heute wurden die ersten Zebra gesehen, aber sonst scheint wenig Wild vorhanden zu sein.

Am folgenden Taae machten wir ein langen Marsch von 6—½12, auf welchem häufige tiefeingerissene Schluchten mühsam passirt werden mussten. Eine Kiste mit Proviant brach und manche

Kameele mussten ab und zu wieder umgeladen werden. Aulihan-weiber, welche wir beim Früchtesammeln antraffen, ergriffen erschreckt die Flucht. Einige wurden von unseren Leuten eingeholt und beruhigt. Als sie neugierig nach und nach zurückgekommen waren und sahen, dass wir nichts Böses im Sinne führen, wurden sie mit Datteln beschenkt und gaben uns Richtung und Entfernung der nächsten Niederlassung der Aulihan an, welche wir bei unserer Rückkunft besuchen wollten. Da unsere zwei Wegweiser, die wir vom Flusse aus mitgenommen hatten, uns absichtlich aus Furcht vor den Aulihan in unbewohnte und in Folge der tiefen Einschnitte fast unpassirbare Gegenden geleitet zu haben scheinen, beschliessen wir dieselben zu entlassen und uns morgen selbst einen Weg zu suchen.

Um dem unwegsamen Plateau auszuweichen, schlugen wir am 29. December Früh eine östliche Richtung ein und stiessen nach einer Stunde auf einen in südöstlicher Richtung führenden Pfad, den die Galla bei ihren Kriegszügen benützen sollen. Wir folgten ihm und konnten wieder in rascherem Tempo marschiren. Als wir das Mittagslager aufschlugen, sah man zwei Aulihan-Krieger zu Pferde auf einem nahen Hügel halten. Sie trauten sich trotz freundlicher Einladung Anfangs nicht näher, fassten aber endlich doch Vertrauen und waren bald in unserer Mitte. Sie versprachen Abends mit dem Häuptling wieder zu kommen. Der Nachmittags-Marsch erfolgte über eine weite offene Ebene. Ein Leopard sprang unweit der Spitze der Karawane auf und wurde von uns eine gute Strecke zu Pferde verfolgt, bis er in einem dicht verwachsenen Wasserriss verschwand. Abends kamen 7 Aulihan mit ihrem Häuptling in unser Lager. Wir hielten einen längeren Schauri mit ihnen, wobei wir ihnen versprachen, sie auf der Rückreise in ihrer Niederlassung zu besuchen und ihnen Geschenke in Aussicht stellten. Sie gaben uns auch einen Führer mit, der uns in die Giraffengegend geleiten soll.

Der 30. December war mit einem Marsch (6—$^1/_2$11 Vormittags) über die flache Ebene bis zu einem tiefen Felsbrunnen (Geladei) ausgefüllt, von wo wir erst nach 2 Uhr aufbrachen, da die Hitze sehr arg war. Nachmittags ward 2 Stunden bis an den Fuss von vier weithin sichtbaren, einander ganz ähnlichen Hügeln marschirt, wo wir bei einem grösseren mit dichter grüner Vegetationsdecke überzogenen Wasserloch campirten und zwar in derselben Zeriba, die Major Wood gedient, welcher hier sein weitestes Lager südlich des Webbi aufgeschlagen hatte.

Nach kurzem Marsche an den Hügeln vorbei und über einen Sattel mit schneeweissen Marmorplatten, lagern wir am 31. December in einer weiten, dicht mit Dornen besetzten Niederung Goltúgu, durch welche sich der trockene Flusslauf des „Nonne" gegen NE. zieht. In nordwestlicher Richtung sieht man wie einen blauen Wall die Berge von Imi, darunter den spitzigen „Logûm Ass" und den plateauartigen „Rischa". Wir schickten von hier aus unsere Schikari aus, um nach Giraffen und anderem Wilde zu kundschaften und einige Mann zum Aulihanvolke, um Proviant in Gestalt von Schafen zu kaufen, da das Fleisch ausgegangen und wir seit dem 29., wo ich die letzte Gazelle geschossen, kein Wild zur Strecke gebracht hatten. Auf jeder ernsteren Reise kommen Tage der Entmuthigung vor, an welchen man seinen stolzen Adlerflug unterbrechen und flügellahm im Lager zu sitzen gezwungen ist. Solche Tage erlebten wir jetzt und die Flucht aus dem heissen Lande, bevor sich mein Zustand verschlimmere, wurde ernstlich in Erwägung gezogen.

Als aber am 3. Tage, dem 2. Jänner, die Schikari zurückkehrten und schon von Weitem wie üblich, im singenden Litaneientone ihre Erlebnisse erzählten, dass sie 5 Giraffen und Nashörner gesehen hätten, da beschlossen wir, umsomehr da ich mich etwas besser fühlte, noch am selben Tage nach der verheissenen wildreichen Gegend aufzubrechen. Nach vierstündigem Marsche über eine langestreckte Hügelkette campirten wir in der jenseitigen weiten Thalebene.

Bei Sonnenaufgang des 3. Januar 1894 erreichten wir einen kleinen, steilabfallenden, kegelförmigen Hügel, den wir zur Ausschau erklommen. Vor uns lag die vielbesprochene Heimat der Giraffen eine ausgedehnte Niederung viele Stunden im Durchmesser enthaltend, mit hohem Busche bedeckt, aus welchem hier und da die breiten Kronen großer Mimosen-Bäume hervorragten.

Flache, mit gelbem Gras und spärlichem Gebüsche bedeckte Hügeln zogen sich rings um diese Wildniss, welche täuschend einem dunkelgrünen Meere glich, während in weiter Ferne die Conturen von Bergen und Plateaux wie blassblaue Wolken erschienen. Es dauerte nicht lange, so hatte mein wilder Führer Giraffen endeckt und neugierig lugte ich mit dem Pürschglase in die angegebene Richtung. Da konnte ich weit dort in dämmernder Ferne 5—6 weissliche Punkte wahrnehmen, welche über den grünen Ocean hin und her wanderten, bald verschwanden, um wieder an

anderer Stelle aufzutauchen. Es waren die von der aufgehenden Sonne hell beleuchteten Köpfe der Giraffen, und nun konnte ich auch hier und da die Hälse dieser Thiere unterscheiden, welche sich in schlangenartiger Bewegung über die Kronen der Bäume erhoben. Es war jedenfalls ein seltsamer, fremdartiger Anblick, der heutzutage Wenigen mehr gegönnt ist; denn von all' den großen afrikanischen Säugethieren, welche wie der Elephant, das Rhinoceros und Flusspferd gleichsam als lebende Wahrzeichen einer längst vergangenen, vorsündfluthlichen Epoche in unser Zeitalter herüberragen, hat die Giraffe am schnellsten den Aussterbeëtat erreicht. Obwohl ich mit allen Freunden der Natur die nutzlose Vernichtung und Ausrottung dieser Geschöpfe verurtheile, wird es doch Jedermann begreiflich finden, wenn ich in diesem Falle wenigstens den Versch machte, nicht aus der Rolle zu fallen, welche dem Menschen in diesem Drama zugedacht ist. Es genüge hier anzuführen, dass ich in Folge der Unvorsichtigkeit meiner Begleiter, welche die Giraffen, während ich sie anpürschte, flüchtig machten, nicht zu Schusse kam und mich mit dem Gedanken trösten musste, diese Thiere wenigstens in ihrer Heimat beobachtet zu haben. —

In der Zwischenzeit war Dirri mit einigen Leuten und Kameelen nachgekommen und wir bezogen am Fusse des von uns so benannten „Giraffenhügels" ein kleines Lager. Das Fleisch war ausgegangen und ein herrenlos daherwanderndes Kameel erschien den Leuten wie von Gott gesandt und wurde sofort geschlachtet. Doch die Strafe für die Aneignung fremden, jedenfalls den Galla gehörenden Gutes, folgte auf dem Fuße, denn eines unserer Kameele, das Ali Khar mit dem Fleische in's Hauptlager schickte, ging durch und ward nicht mehr gesehen. Als der Abend hereinbrach, verdoppelte sich heute die Wachsamkeit unserer Mannschaft, da wir uns schon im Bereich der Galla, dieser Erbfeinde der Somâli, befanden. Die Gewehre wurden noch einmal untersucht und alles unterhielt sich im Flüstertone, welche Ruhe wohlthuend von dem lauten Treiben des Hauptlagers abstach.

Während ich die zwei nächsten Tage den 4. und 5. Januar von diesem Lager aus auf Giraffen jagte, ohne solche, trotzdem ich von Früh 6 Uhr bis Sonnenuntergang in der dichten grünen Wildniss umherzog, mehr zu erblicken, war Coudenhove mit Ali Khar in's Hauptlager zurück und mit der übrigen Mannschaft von da zur Niederlassung der Anlihan gezogen, wo er günstige

er am Löwenanstande zu, und da der Löwe eben dieselben Nächte aussuchte, um nicht zu erscheinen, war er begreiflicherweise in sehr gedrückter Stimmung und ganz bereit, die ungastliche Gegend zu verlassen. Die Häuptlinge der zwei Aulihan-Stämme wollten uns durchaus zwingen, noch einen Tag zuzugeben, indem sie uns für morgen eine Art Fest-Vorstellung in Aussicht stellten. Da wir aber dabei blieben, am nächsten Tag in aller Frühe aufzubrechen, liessen sie es sich nicht nehmen, noch am selben Nachmittag in hellen Schaaren zu erscheinen, um uns einen Begriff Aulihanischer Reit- und Tanzkunst zu geben.

Dieser Scherz endete auf sehr ungemüthliche Weise und hätte leicht unheilvoll für uns ausfallen können. Nachdem uns die angesehensten Krieger, meist weissbärtige Gesellen mit wilden Gesichtszügen, mit Begrüssungsreden haranguirt hatten, veranstalteten zuerst etwa 30 wilde Reiter kurze Rennen in verschiedenen Gruppen, unter grossem Geschrei zur allgemeinen Freude der Versammelten, zur geringeren wahrscheinlich der geschundenen Gäule. Hierauf folgte ein Tanz der Weiber, der eigentlich blos darin bestand, dass dieselben einen Halbkreis bildeten und im eintönigen Chore sangen, dazu in gebeugter Stellung mit den Füssen stampfend und mit den Händen Tact schlagend. Ein Krieger fungirte als Vortänzer und drehte sich in allerlei Windungen vor dem hin- und herwogenden Weibsvolke, welches jedoch der Mehrzahl nach aus alten hässlichen Individuen bestand, während die jüngeren scheu im Hintergrunde dem Schauspiele zusahen.

Nachdem die Aulihan auf diese Weise das Ihrige geleistet hatten, kam an uns die Reihe durch Vertheilung von Geschenken unsere Dankbarkeit für diese uns erwiesene Aufmerksamkeit, sowie für die uns geschenkten Schafe und vollen Milchgefässe zu beweisen. Blendend weisses Zeug für die Krieger, rothcarrirtes für die Häuptlinge, blaue Kopftücher für die Weiber, sowie Tabak, Datteln etc. wurden hervorgesucht und vor den gierigen Blicken der Wilden ausgebreitet. Als bei Vertheilung der Geschenke, die ansserhalb unserer Zeriba vor sich ging, das aufgeregte Stimmengewirre der um Ali Khar dicht gedrängten Aulihan immer lauter wurde, schenkten wir demselben, bekannt mit dem leicht erregbaren Charakter der Somâli, Anfangs keine Beachtung. Doch diesmal schien der entbrannte Streit ernsterer Natur zu sein, und als wir einige unserer Leute, die sich innerhalb der Zeriba befanden, nach ihren Gewehren greifen sahen, da machten auch wir uns auf

das Aeusserste gefasst, wissend, wie oft in solchen Fällen eine geringe Ursache oder ein Missverständniss ernste Folgen mit sich bringen kann. Wir schärften den paar Leuten, die sich mit uns beim Zelte befanden, ein, keinen Aulihan in die Zeriba einzulassen, vor deren Eingang ein wilder Menschenknäuel heftig schreiend und gestikulirend hin- und herwogte, in dessen Mitte wir jetzt Ali Khar erkannten, der in einer Balgerei um ein Stück Zeug hin- und hergerissen wurde. Die Situation schien ihren Höhepunkt erreicht zu haben; schon sah man gezückte Speere, als einige Schüsse in unmittelbarer Nähe fielen. Ali Khar hatte unseren Leuten zugerufen, über die Köpfe der Streitenden zu feuern. Dies hatte auch die gewünschte Wirkung. Scheu wichen die Balger zurück, und diesen Moment der allgemeinen Verblüffung geschickt benützend, bewog Ali Khar die Menge, sich allmählich zurückzuziehen. Wir waren froh, unseren Führer wieder in unserer Mitte zu sehen, und er erzählte uns dann, wie das Ganze gekommen. Krieger der beiden hier versammelten Aulihan-Stämme waren wegen Zeuges untereinander in Streit gerathen, wobei natürlich der stärkere Stamm im Unrecht war. Wie der Erfolg zeigte, war es Ali Khar gelungen, eine blutige Fehde für heute abzuwenden, indem er für die Schwächeren Partei genommen und erklärt hatte, im Falle eines Kampfes diesen mit unseren Leuten zu Hilfe zu eilen. Des Abends liessen wir zum Zeichen des allgemeinen Friedens eine grosse Rakete mit Leuchtkugeln steigen, welche zugleich den Aulihan heilsamen Respect vor der geheimnisvollen Macht der Weissen einflössen sollte. Ob die 2 Stämme den Frieden untereinander länger als einen Tag bewahrt haben, ist mehr als zweifelhaft. Doch wir waren nächsten Morgen schon über alle Berge und bezogen nach 2 je vierstündigen Märschen, in der Richtung gegen den Webbi zurück, eine starke Zeriba auf der weiten Ebene, welche sich am Fusse des Fundschân ausbreitet.

Ich hatte mich in Aftschehasle bei verschiedenen „ältesten Leuten“ nach der Gegend im Süden erkundigt und ich erfuhr zwei Tagereisen nach dem Süden wäre ein Salzberg, „Spoda-Öldär“ genannt, aus welchem einerseits Aulihan, andererseits Galla Salz gewännen und hiebei oft in Kampf geriethen. Oestlich vom Spoda-Öldär liege ein Ort, Log genannt, der nach diesem führende Weg werde Hergelê genannt. Unmittelbar hinter dem Salzberge sei ein kleiner Fluss „Webb“. Von diesem zum grossen Flusse Ganâna seien 6 Stunden Marsches. Beide Flüsse strömten erst sehr weit östlich zusammen.

Zwei grössere Märsche über das langgestreckte, sanft abfallende Plateau brachten uns gegen das Flussthal des Webbi hinab, dessen dunkelgrüne Uferwälder nun wieder nahe vor uns lagen. Man sah gegen Norden die blauen Conturen der Berge, durch welche wir vor Weihnachten herabgezogen waren, und konnte genau den Madêsso- und weiter westlich den Dauadîd-Durchbruch erkennen.

Wir hatten bei den Aulihan ein riesiges Kameel mit einem wahren Berg als Höcker für unsere Mannschaft gekauft, und da dieses scheue Thier alle Augenblicke entkam und mühsam eingefangen werden musste, wurde dasselbe am nächsten Morgen geschlachtet, worauf die Leute durch wahre Fressorgien die glückliche Rückkehr zum Webbi feierten.

In diesem auf den letzten Hügelausläufern gelegenen Lager erhielten wir am 14. Januar den Besuch von Aulihankriegern aus der unweit gelegenen Niederlassung, welche später einen sehr interessanten Tanz ausführten. Von weitem schon hörte man den feierlichen Gesang der nahenden Krieger, einem Kirchenlied nicht unähnlich. Der Häuptling dieses Clans, dem ich freundschaftlich die Hände schüttelte, begrüsste mich mit einer längeren Ansprache, welche von Ali Khar übersetzt beiläufig so lautete: „Wir haben noch keinen weißen Mann bei uns gesehen. Du bist der erste, und unser Herz ist erfreut, denn Du bist wie ein Elefant, Niemand widersteht Deiner Kraft. Ich hoffe, Du und Deine Krieger kehren glücklich in die Heimat zurück und kein Feind thut Dir ein Leid. Stets mögest Du das Wild, auf das Du jagst, tödten. Ich bin ein großer Häuptling und gehe immer dort hin, wo die größte Gefahr. Wie viele Elefanten, Nashörner und Giraffen habe ich schon erlegt! Die Aulihan folgen immer der Stimme ihres Häuptlings. Wie viele Völker haben die Aulihan schon besiegt! Wir haben mit den Geleimis Krieg geführt, viele getödtet, ihnen eine Menge Kameele genommen und sie arm gemacht. Wie viele 100mal haben wir Streifcorps gegen die Galla gesandt! Wie viele Kameele, Rinder, Schafe haben wir ihnen genommen! Wie viele von ihnen haben wir zu Sklaven gemacht! Jetzt sind wir gekommen um Dich durch einen Tanz zu feiern und erwarten große Geschenke von Dir! Moot!“ Nach dieser Ansprache stürmte einer nach dem anderen, nachdem er zuerst mit beiden Füßen zugleich auf den Boden gestampft, auf mich mit dem Geschrei „Moot“ „Moot“, ein, knapp vor mir inne haltend und die

Spitze seines zitternden Speeres in bedenklicher Nähe meiner Nase balancierend, so dass Ali Khar es für angezeigt hielt, ihnen eine Grenzlinie für diese etwas stürmischen Freundschaftsbezeugungen auszustecken. Indessen hatte sich die Mehrzahl der Krieger jeder mit seinen 2 Speeren und Schild versehen, einige mit rothen Quasten geziert, im Halbkreis geordnet und begannen den Tanz nach einer sehr einfachen Melodie, indem sie in etwas vorgebeugter Stellung A-ha | a-ha | a-ha | riefen und das „ha" durch starkes Aufstampfen eines Fusses begleiteten, während bald einer bald zwei als Vortänzer fungirten und allerlei Schritte und Tritte, auch Luftsprünge in eleganter Weise ausführten, Schild und Speer schwingend. Hier und da wurden statt A-ha im selben Rhythmus andere Worte gesungen und jede besondere Kraftleistung des Vorsängers schloss damit, dass er „Moot" rufend gegen mich sprang, worauf ich der Etiquette zu Folge „Kuliban" (d. h. danke) zu sagen hatte. Es war ein höchst wildes und seltenes Schauspiel, das erst nach gänzlicher Ermattung der Tänzer ein Ende nahm. Nun folgte die Vertheilung der Geschenke (in diesem Falle 16 Stück weisses und 2 Stück rothes Zeug), die zwar auch nicht ohne heftiges und endloses Geschwätze, aber viel ruhiger, als neulich vor sich ging.

Am 15. Januar Früh bewegte sich unsere Karawane dem Webbi zu, dessen Auwälder scheinbar ganz nahe vor uns lagen. Wir brauchten über die mit unzähligen Löchern übersäete Ebene aber gute zwei Stunden, bis wir die ersten Uferbäume erreichten. — Die Erde dieser in der Regenzeit überschwemmten Niederungen, welche sobald das Wasser schwindet, durch Einwirkung der Hitze springt und sich spaltet, gleicht riesigen Honigwaben. Kameele und Pferde sinken jeden Moment bis an die Knie in die Löcher ein, welche überdies oft durch das grobe schilfartige Gras verdeckt sind. Frische Löwenfährten, die wir kreuzten und denen wir einige Stunden, wenn auch vergebens, folgten, endlich das Suchen nach einer passenden Furth hielten uns lange auf, so dass wir an diesem Tage, an welchem wir um 6 Uhr ausgezogen waren, erst um 4 Uhr Nachmittags in das Lager jenseits des Webbi einrückten, wo wir unsere zurückgelassenen Leute und Kameele alle wohlauf antrafen. Sie waren nur einmal genöthigt gewesen, 7 Midgan gegenüber, welche die Geleimis zu brandschatzen versucht hatten, Richter zu spielen und hatten denselben ihre Bogen, Köcher, Messer und Schilde abgenommen, die

wir als Kriegsbeute mit uns führten. Nach zwei Rasttagen, welche ich benützte, um mit Erfolg auf Wasserböcke zu jagen und an welchen wir von den Geleimis ebenfalls durch Tänze gefeiert wurden, traten wir am 18. Jannar den Rückmarsch auf einem westlicheren Wege an, der uns durch die sagenhafte gute Jagdgegend Burka führen sollte. Stets sanft berganssteigend, kamen wir über einzelne zum Webbi führende Wasserläufe durch eine offene Gegend, in welcher zahlreiche Kameele weideten bis gegen den Dauadîd Fluss, welchen wir am Morgen des 19. übersetzten. Von da an zogen wir in beiläufiger Entfernung von 2—3 Stunden längs des im Norden gelegenen Gebirges Durdurguwejni im großen Ganzen in nordwestlicher Richtung auf eine weite Senkung zu, die zwischen dem obengenannten Gebirge und dem weiter westlich gelegenen mächtigen Massiv des Godschiplateaus lag und die dem mit dem Gelmój vereinigten Dagahbur Durchlass gewährt.

Am 20. Januar, wo auch zwei längere Märsche zurückgelegt wurden, kamen wir durch diesen weiten Pass, mehrfache steile Wasserläufe übersetzend, und stetig ansteigend. Da im Bette des Gelmój kein Wasser war, wurden die Wasser-Kameele, während wir weiter marschierten, auf die Suche geschickt und kamen erst Nachts nach Abfeuern von Schüssen mit gefüllten Wassergefässen ins Lager. Wir waren an diesem Tage auf die frischen Spuren einer größeren Reiterschaar gekommen, mit der später einige unserer Leute zusammentrafen, welche uns erzählten, dass es eine Abtheilung Krieger der Rêr Amâden gewesen sei, die eben von einer Razzia gegen die Galla zurückkehrten. „Sie hätten die Feinde nicht zu Hause getroffen und bloß 5 Weiber getödtet.“ Dieser unserem Kriegsrechte widersprechende empörende Brauch gilt im Somâlilande durchaus nicht als grausam oder unmännlich da man blos ein Mittel darin erblickt, dem Feinde an seinem Eigenthume Schaden zuzufügen. Wir waren nun in jenes menschenleere Gebiet gekommen, welches sich zwischen den Somâli und Galla befindet. Der Vollmond machte wieder einmal die Nacht zum Tage und die eigenthümlichen Vögel, deren Geschrei dem Schleifen von Messern gleicht, waren ununterbrochen zu hören, was, wie uns die Somâli erklärten, bedeuten will, „dass der Feind am Kriegspfade ist“. Unsere Leute feierten die schöne Nacht durch Gesang und Tanz, wobei sie unter allgemeinem beifälligen Gelächter die Bewegungen der Aulihan nachzuahmen suchten.

Wir befanden uns am 21. Januar in einer offenen Grassavanne. Der abgestutzte Kegel des unvermittelt aus der Ebene aufsteigenden Berges Kallesch, den wir schon seit gestern Früh erblickten, ist nur mehr 6—7 Stunden weit entfernt. Während das Durdurguwejni-Gebirge immer weiter nach Süd-Osten zurückgewichen ist, nähern wir uns wieder anderen plateauartigen Gebirgen die, wie wir in der Folge sehen, durch den Sannad mit dem Tschirko zusammenhängen und an deren westlichen Abhängen wir ein Lager beziehen. Eine weite Fernsicht gegen Westen thut sich auf. Wir sehen links das mächtige Godschiplateau, rechts den Kallesch und in großer Entfernung einen langgestreckten Berg, der, wie wir hören, 3 Tagereisen über dem Webbi liegen und Gara heissen soll. Unsere Leute wollen in der Richtung gegen den Kallesch zu aus der grünen Wildniss Staub aufsteigen gesehen haben, den sie Elefanten zuschreiben, weshalb wir nächsten Morgen (den 22. Januar) Kundschafter ausschicken.

Zwei derselben kamen bald eiligst mit der Nachricht zurück, sie hätten bei einem Wassertümpel ganz frische Elefantenfährten gefunden und als wir schnell dorthin geeilt waren, überzeugten wir uns von der Wahrheit ihrer Aussagen. Ein ganzer Trupp Elefanten hatte des Nachts hier getrunken und war dann, hie und da grüne Aeste pflückend, durch die Gegend dem Kallesch zugewandert. Wir folgten den Fährten durch Dick und Dünn hiebei häufige tiefe Flussläufe übersetzend, bis in das breite Bett des Dagahbúrflusses. Da es schon spät am Nachmittage war, wir weit vom Lager entfernt waren und seit Früh nichts als Datteln gegessen hatten, gaben wir hier die Verfolgung auf und wandten uns dem mittlerweile zwei Stunden weiter gegen Norden verlegten Lager zu. Um näher der Elefantengegend zu sein, bezogen wir am 23. Januar, beiläufig in der Mitte zwischen unserem Hauptlager und dem Kallesch, am Rande des Dagahbúrflusses, ein kleines Jagdlager, von welchem aus wir an diesem und den drei folgenden Tagen, wenn auch vergeblich auf Elefanten jagten. In den herrlichen Mondnächten sassen wir in dem Flussbette mit seinen rothen steilen Felsufern bei Wassertümpeln am Anstande und bei Tage verfolgten wir die Spuren der Elefanten, die aber stets die Tümpel, an welchen wir passten, vermieden und ihren meilenweiten Wanderungen durch die Wildniss nie erreichbar schienen, obwohl wir ihnen oft nahe an den Fersen gewesen sein müssen, wie der frische Dung und die abgerissenen Aeste und Blätter bewiesen. Einmal wurden

solche wegen des wechselnden Windes ganz nahe flüchtig. Zwei Mann zu Pferde sprengten ihnen nach und einer von ihnen kam in der Folge mit ihnen zusammen, war aber selbstverständlich allein nicht im Stande, sie in ihrer Flucht aufzuhalten. Wenn mehrere Reiter hinter ihnen her sind, gelingt es oft, dieselben längere Zeit an einer Stelle festzuhalten, wobei die Verfolger natürlich wiederholt angenommen werden und geschickt den Angriffen auszuweichen verstehen müssen. Somâli und Galla jagen die Elefanten auf diese Weise, wobei einer der Reiter im gegebenen Momente abspringt, sich hinter dem von den anderen Jägern in Athem gehaltenen Dickhäuter herschleicht und die Hessen der Hinterfüsse mit seinem scharfen Schwerte durchhaut, worauf der so kampfunfähig gemachte Elefant leicht den unzähligen Speerwürfen zum Opfer fällt. Selbstverständlich kommt es häufig vor, dass einer dieser kühnen Jäger seinen Muth mit dem Leben bezahlen muss.

Da wir bisher bei unseren Jagdzügen vom Missgeschick verfolgt waren (eine von mir erlegte Gazelle war die einzige Beute seit dem Webbi), opferten unsere Somâli, um das Glück herbei zu beschwören, unter Gebeten ein Schaf, das sie „Halal" machten (religiöse Sitte der Muhammedaner, dem noch lebenden Thiere den Hals durzuschneiden, wodurch dessen Fleisch erst geniessbar wird) und als ich am nächsten Tage einen Panther erlegte, der kaum 4 Schritt vor einem eben nach Wasser grabenden Schikari aufgesprungen war, wurde dies von den Leuten der Ceremonie zugeschrieben. Doch der Bann schien in der That gebrochen zu sein, denn von da ab waren wir von grösserem Waidmannsheil begünstigt.

Am 27. Jänner brachen wir das Lager ab und ritten bei drückender Hitze in nördlicher Richtung bis knapp an die Abfälle des Sannadplateaus, wo wir mit dem Gros unserer Karawane aus dem Hauptlager zusammentrafen. Am Wege hierher hatten wir die frischen Spuren einer Familie von 5 Löwen gekreuzt, deren Verfolgung wir wegen des felsigen und wild zerrissenen Terrains schliesslich aufgeben mussten. Die ganze Gegend war hier durch die vom Sannad herabkommenden felsigen Torrente durchfurcht und zerschnitten und unsere Kameele konnten dieselben erst nach langen Umwegen und vergeblichen Versuchen übersetzen. Die Somâli behaupten, diese Gegend sei das Werk des Teufels. Am Nachmittage, wo der Weg besser wurde sprang plötzlich vor uns,

die wir an der Spitze der Karawane ritten, ein schöner Mähnenlöwe auf und wurde eine Strecke von uns im Galopp verfolgt, bis er in dichten Büschen verschwand. Wir gingen nun der Fährte nach, die man in dem sandigen Boden Anfangs leicht behalten konnte. Doch ein Regenguss verwischte bald jede Spur. Abends lagerten wir an einem grossen mit Wasser gefüllten Felsentümpel und hatten ein von Coudenhove erlegtes Zebra zum Nachtmahle.

Die zwei folgenden Tage widmeten wir hier der Jagd auf Nashörner, von denen es mir gelang, ein uraltes Exemplar mit 52 *cm* langem Fronthorne zu Falle zu bringen. Dieses Rhinoceros, welches ich Früh angeschossen hatte, konnte ich erst am späten Nachmittage, nach langer, heisser und mühsamer Nachsuche ausmachen und als ich Abends mit „Daher", welcher schon von Weitem das übliche Siegeslied ertönen liess, ins Lager kam wurde ich wie ein heimkehrender Held acclamirt und beklatscht. Obwohl es unter Umständen sehr leicht ist, Nashörner zu schiessen, können diese komischen dummdreisten Thiere den Jäger, welcher sich eigens auf ihre Verfolgung verlegt hier und da in Situationen bringen, welche eine gewisse Kaltblütigkeit verlangen, wie wir späterhin erfahren sollten.

Am 31. Jänner marschierten wir durch wilde Gegend über ein langgestrecktes Hochplateau an den Oberlauf eines kleinen Flusses, in welchem unter einem hohen Felsenabfalle ein teichartiges Bassin gutes Wasser enthielt, das wegen seiner dunklen Färbung Biahemedu, d. h. schwarzes Wasser heißt. Da wir dort wieder Elefanten gespürt, lagerten wir eine Strecke weit weg unter dem Winde. Coudenhove kam erst spät abends in's Lager und erzählte sein Abenteuer mit einem Nashorn, welches ihn, nachdem er es angeschossen, längere Zeit gejagt hatte und dem er nur durch einen verzweifelten Sprung in's Dickicht entkommen war. Später hatte er es dann auf die Decke gebracht.

In der Frühe des 3. Februar verließen wir dieses Lager, von wo aus ich in den letzten zwei Tagen noch drei Nashörner erlegt hatte, und stiegen über eine grosse Terrainwelle in das steile Thal des Gansale hinab. Von der Höhe aus konnte man gegen Osten die Abhänge des Tschirko und in weiter Ferne die blauen Umrisse des Godscha erblicken. Ich schoss auf diesem Marsche 2 Nashörner, von denen das erstere einen lustigen Auftritt verursachte. Der Karavane voran gehend, sah ich vom Flussthale ein grosses

Nashorn gegen uns heraufkommen, welches ich auf nahe Distanz anpürschte und anschoss. Das Unthier nahm sofort in gerader Richtung die Karawane an und nun folgte eine sehr lebhafte Scene. Eine Unzahl Schüsse fielen und die Kugeln pfiffen nur so über meinen Kopf, Speere wurden gegen das schnaubende Rhinoceros geschleudert, welches drei Leute, die sich zu nahe herangewagt hatten, verfolgte bis es von den Kräften verlassen, zusammenbrach ohne von einer einzigen Kugel der aufgeregten Somâli getroffen worden zu sein.

Ueber einen zweiten Bergrücken gelangten wir an den Habaule, und dem Laufe desselben am Nachmittage entlang ziehend an das wohl 300 *m* tiefe, breite und von röthlichen steilen Felswänden begleitete Thal des Dachâto. Am Flussbette, welches hie und da Wassertümpel enthielt, lagerten wir unter schattigen, von den Somâli Hereri genannten Bäumen. Elmi und Daher überraschen einige Galla, welche mit Hinterlassung eines Schildes und einiger mit Früchten und Honig gefüllter Gefässe die Flucht ergreifen, „Ohne", wie Elmi selbstgefällig erzählte, „dass wir auf sie geschossen, da wir die Elefanten nicht beunruhigen wollten."

Von hier aus folgten wir bis zum 18. Februar stets dem Laufe des Dachâto aufwärts im Grossen und Ganzen in nordöstlicher Richtung.

Diese ausgedehnte unbewohnte Wildniss heisst Burka und erweist sich, wie unser vortrefflicher Führer Daher prophezeit hatte, als ein wahres Jagdeldorado. Elefanten und Nashörner kommen des Nachts zur Tränke und wechseln in den ersten Morgenstunden aus dem heissen Thale wieder zurück auf die weiten Plateaux, welche den Fluss zu beiden Seiten begleiten, wo sie den Vortheil des über diese Hochflächen streichenden Windes geniessen und den Tag über unter den breiten Kronen mächtiger Schirm-Mimosen zubringen. Die felsigen Thalabfälle werden von beiden Kudu-Arten bewohnt, während die offenen Grasebenen des allmählich sich verbreiternden Thales von Zebras, Beisa-Antilopen und Gazellen bevölkert werden, die den zahlreichen Löwen zur Beute dienen.

Von all' diesen verschiedenen Wildarten gelang es uns während der meist kurzen Märsche und von den Lagerplätzen aus einzelne Exemplare zu erlegen, wobei wir manches aufregende Jagdabenteuer erlebten, dessen detaillirte Erzählung nicht in den Rahmen dieses Aufsatzes gehört. Es wird jedoch die verehrten Leser interessiren, dass mein Reisegefährte Coudenhove bei einem

von mir erlegten Elefanten in einer Nacht auf sechs Löwen geschossen, von denen er vier und zwar drei erwachsene Löwen und eine Löwin zur Strecke brachte.

Nur ungern trennte ich mich von diesen glücklichen Jagdgefilden, durch welche uns der letzte Theil unserer Reise geführt. Doch der Proviant unserer Leute war zur Neige gegangen und gutwillig hatten sie die letzte Zeit mit spärlichen Rationen Vorlieb genommen, so dass wir ernstlich an den Rückweg denken mussten. Am 18. Februar verliessen wir das letzte Jagdlager und damit auch den Dachâto, der hier fliessendes Wasser führt, und marschierten gegen NE. den trockenen Lauf des Salûlflusses hinauf, welcher sich eine kurze Strecke oberhalb unseres Lagers mit dem Dachâto vereinigt. Wir kamen hiebei durch die Gegend, in welcher der Reisende Sacconi im Jahre 1885 von den Somâli ermordet worden war und machten bei dem Brunnen Sagág Mittagstation, den Baudi di Vesme voriges Jahr berührt hatte. Hier fanden wir auch seit dem 19. Jänner die ersten Somâli, welche dem Stamme der Melengúr angehörten und grosse Kameelheerden hüteten.

Am nächsten Tag, dem 19. Februar, langten wir stets im vielgewundenen sandigen Bette des Salûl marschierend, zuletzt zwischen höheren Hügeln durch, nach dem Wasserloch Elgir.

Unser ursprünglicher Plan war gewesen durch die Landschaft Habeskul nach Hargeisa zurückzureisen, wo wir unter Anderem auch das dort vorkommende Hartebeest und den Wildesel anzutreffen hofften. Doch die in Elgir gesammelten Nachrichten bestimmten uns, unseren Weg über Sassabene nach Milmil zurückzunehmen.

Am 21. Februar stiegen wir allmählich zur ungeheueren parkartigen Hochebene Sibi an, über welche wir in schnellen Märschen in südöstlicher Richtung zogen, bis wir am 22. Februar Vormittags auf den eigentlichen gegen NE. führenden Karawanenweg trafen, dem wir nun folgten. Am Abende sieht man gegen NNE. ferne blaue Höhen, in denen Ali Khar die Berge von Milmil erkennen will. Unsere Leute sind sehr gut aufgelegt, da sie sich nun sicher auf dem Heimmarsche wissen und singen und tanzen bis spät in die Nacht hinein.

Am Vormittage des 23. Februar erreichten wir eine Thalmulde, welche in ihrer Fortsetzung die von uns auf dem Aufmarsche durchzogene Ebene Engelile trifft und am Abende dieses

Tages lagerten wir nach Uebersetzung eines steinigen Hochplateaus in dem weiten Kessel der Aurigi-Ebene.

Am 24. Februar Früh langten wir in Sassabene an, das wir gerade vor 73 Tagen auf unserer Reise zum Webbi hinab verlassen haben. Da, wie wir hören, die Brunnen in Milmil fast ausgetrocknet sind, müssen wir hier unsere Wasser-Han's füllen, welche bis Hargeisa reichen sollen. In Milmil, welches wir am Abende des 26. Februar erreichen, sind wir genöthigt Menschen und Thieren einen Rasttag zu gönnen, bevor wir über den „Haud" ziehen. Wir sassen eben vor dem Zelte, als wir zu unserem Erstaunen zwei Europäer dahergaloppieren sahen. Freudig begrüssten wir dieselben, den bekannten Löwenjäger Lord Delamere und dessen Freund Mr. Mure, die eben auf einer Jagdexpedition gegen Abessinien zu begriffen waren. Das Diner, welches wir ihnen mit den letzten Resten unserer mitgeführten Conserven gaben, war sehr gemüthlich und wir fühlten uns schon ganz der Civilisation zurückgegeben.

Einige Tage nach dieser Zusammenkunft wurde Lord Delamere, wie ich später erfuhr, von einem angeschossenen Löwen angenommen und schwer verwundet.

Den weiten Weg über den wasserlosen Haud, den wir am Ausmarsch in 5 Tagen zurückgelegt hatten, machten wir jetzt, um mit dem Wasser auszukommen, in 4 Tagen, so dass wir am 3. März Machmittags in Hargeisa eintrafen. Es waren aber auch tüchtige 12stündige Tagesmärsche und ich musste die zwei Somâliweiber, welche mit uns zogen und von denen jedes ein Kameel führte, bewundern, wie sie elastischen Schrittes unermüdlich fort wanderten und des Abends noch Holz schleppten um für die Leute zu kochen. Der kleine Aulihan, welchen Ali Khar adoptiert hatte, marschiertc auch tapfer mit, kam aber gewöhnlich als letzter Nachzügler müde in's Lager geschlichen. Auch hier trafen wir noch Löwen an und am letzten Marschtage vor Hargeisa schallte uns in der Früh durch die stille Nacht noch einmal das Gebrülle des Königs der Thiere gleichsam als Abschiedsgruss nach.

In Hargeisa, wo wir jeder einen ganzen Pack Briefe aus der Heimat vorfanden, blieben wir zwei Tage, empfingen und erwiderten den Besuch des sympathischen blinden Sohnes des dortigen Scheichs, der uns auch seine bescheidene aber ganz heimliche Hütte zeigte.

Schon seit einigen Tagen hatte sich das Wetter geändert

und es war grau, feucht und bedeutend kühler geworden. Um die Höhe des Golisgebirges wogten und wallten Nebelschleier und fast täglich zogen sich in den Bergen schwarze Wetterwolken zusammen, aus welchen hie und da unter fortwährenden Donnergrollen Schauer niedergingen. Die Regenzeit stand vor der Thüre und wurde von der ganzen Somâlibevölkerung mit Sehnsucht erwartet, da der heurige Winter eine besondere Dürre und dadurch Noth und Elend gebracht hatte. Am 6. März verließen wir Hargeisa auf einem etwas südlicheren unmittelbar am Fuße des Golisgebirges hinziehenden Wege und langten am 11. Mai Abends in Berbera an.

Die schöne Somâlireise ist glücklich beendet und obwohl wir uns einerseits in die Heimat freuen, scheiden wir mit einer gewissen Wehmuth von dem wilden freien Leben und von unseren Somâli, mit denen wir gute Freunde geworden.

Die Auflösung der Karavane, das Auszahlen der Leute und die Verpackung der Jagdtrophäen nahm zwei Tage in Anspruch Am 14. Vormittag schiffen wir uns auf den kleinen Dampfer „Tuna" ein und kamen 15. zu Mittag in Aden an. Am 16. verliessen wir den Hafen von Aden mit dem Oesterreichischen Lloyddampfer Poseidon, nach herzlichem Abschiede von Ali Khar und unseren Dienern, die uns an Bord begleitet hatten. Nach kurzem Aufenthalte in Cairo befanden wir uns am 31. März nach 5monatlicher Abwesenheit in Triest auf österreichischem Boden.

* * *

Begleitworte zur Karte: „Reiseroute der Grafen Ernst Hoyos jun. und Richard Coudenhove im Somâli-Lande", Tafel I.

Von Prof. Dr. Paulitschke.

Während der im Vorstehenden geschilderten Reise hat Graf Ernst Hoyos jun. die von der Expedition zurückgelegte Route mit Uhr und Compass in der Weise aufgenommen, dass er die Winkel der Marschrichtungen in der Regel von 30 zu 30 Minuten sorgfältig las und notirte, natürlich jede Marschänderung stets genau bestimmte und das Marschtempo der Karawane durch charakteristische Beisätze für je eine Serie von Stunden feststellte. Die Expedition bewegte sich in der Art vorwärts, dass in der Regel täglich zwei Märsche gemacht wurden, ein Vormittags-(Morgen-)Marsch in der Dauer von 4 bis 5 Stunden und ein Nachmittags-Marsch von etwas kürzerer Dauer. Die Zeit der Mittags- und Abendrast wurde zur Verificierung der topographischen Materialien verwendet. Nirgends unterliess es der Graf, markante, die Route begleitende Höhen anzuvisiren, und namentlich die so wichtige Rückwärtsvisirung pflog er sehr häufig und mit Ausdauer.

Um für die zurückgelegten Entfernungen eine feste und verlässliche Basis zu gewinnen, wurde über meinen Wunsch während des April l. J. in Wien die Marschart und Marschdauer der Expedition verschiedenem Terrain entsprechend nochmals praktisch an Last- und Reitthieren erprobt, und es zeigte sich, dass ganz entsprechend der der Expedition zur Verfügung stehenden Zeit, den Witterungs-, Terrain- und sonstigen Verhältnissen die Expedition bei sehr schnellem Gang der Kameele gewöhnlich 4·5 *km* in der Stunde, bei schnellem Schritt 4 *km*, bei mittlerem (gewöhnlichem) Schritt 3·5 *km*, bei langsamem Schritt aber nur 3 *km* pro Stunde zurückgelegt hat. Positionsbestimmungen, magnetische Beobachtungen und Höhenmessungen hat der Graf nicht gemacht, wohl aber die relative Höhe mancher Erhebungen abgeschätzt. Die Zeichnung einer Reihe wichtiger Landschafts-Contouren an topographisch interessanten Punkten der Route und photographische Aufnahmen gingen mit dieser Thätigkeit Hand in Hand. Die Aneroid-Lesungen musten darum unterbleiben, weil das Aneroid leider in Verlust gerathen war und kein Ersatz gefunden werden konnte.

Bei der Verarbeitung der auf diese Art vom Grafen Hoyos gewonnenen Materialien konnte ich zur Construction der Routenkarte für die Strecke: Berbera—Mandêra und in weiterer Folge auch für die Strecke Mandêra—Hargeisa auch jene Materialien vergleichsweise verwenden, welche Colonel Arthur Paget, ein kühner Somâli-Jäger, in den Jahren 1891 und 1892—93 zu einem Manuscript-Kartenentwurfe, betitelt: »Routes of shooting expeditions in Northern Somâli-Land, compiled from surveys by Capt. Paget R. N., and Mr. Vine« in 1:900.000 vereinigt und dem Grafen zur Disposition gestellt hatte[1]). Ferner hatte General Jopp, Gouverneur von Aden, die Güte, dem Grafen einen topographischen Manuscript-Entwurf von Milmil und Umgebung, welcher neue Aufnahmen von Capitän H. G. C. Swayne und Lieutenant E. J. E. Swayne im Maassstab von 1:400.000 enthält, zum Vergleiche und zur Benützung zu überlassen. Die auf diesen beiden Documenten vereinigten Daten sind von den Jagd-Expeditionen der britischen Officiere mit Musse erhoben worden, beruhen auf Paget's, Swayn'es und der Brüder James Positionsbestimmungen und Höhenmessungen und durften wegen ihrer Klarheit und Sorgfalt von mir auch zur Darstellung der Topographie des Somâli-Nordrandes zwischen Dongarita und Râs Khansir, der Gegend am oberen Tug Dêr und in der Bur Dap-Gegend, ferner des Thales des Tug Fafân von Bolarli ab und zur Darstellung der Topographie des Webi Schebêli-Thales von Marahadudu bis Bari verwendet werden. Ich griff zu dieser Darstellung des mittleren Tug Eafân-Thales um so lieber, weil, wie ich aus dem Elaborate ersah, es offenbar mit reichem Zeitaufwande aufgenommen werden konnte, die topographischen Details von den Aufnahmen Bricchetti-Robecchi's vielfach abweichen (vergl. das von Dalla Vedova sehr sorgfältig bearbeitete »Itinerario dell' Ing. Luigi Bricchetti-

[1]) Während sich diese Zeilen im Drucke befanden, ist mir eine Publication Lord Wolverton's betitelt: »Five months' sport in Somâli Land« (London, 1894) zugekommen, welche eine Kartenskizze: »A map to illustrate five months' sport in Somâli-Land« (Massstab 1:6 Mil.) mit der Reiseroute Col. Pagets enthält. Der allzukleine Masstab macht dieses Operat für den Kartographen leider nicht verwendbar.

Robecchi attraverso la Somalia da Magadiscio a Berbera« im »Bolletino della Società geografica Italiana,« Tavola III[a], Giugno 1893) und weil der Karten-Entwurf auch Höhenangaben enthält, endlich weil das Material aus der Zeit von 1892—93 stammt, wo Colonel Paget mit Lord Wolverton im Fafân-Gebiete jagte.

Ein Blick auf die Routenkarte belehrt den Kenner der Topographie der Somâli-Halbinsel, dass die Expedition der Grafen Hoyos und Coudenhove bei ihrem Vordringen von Berbera nach dem Süden der Richtung jener grossen Karawanenstrasse gefolgt ist, welche von Berbera gegen SW. über Hargeisa (Harar essaghir = Klein-Harar) zieht (Warda Gumared), zwischen Hargeisa und Milmil die grosse hier Haud. im Westen Marar oder Bun genannte Prairie übersetzt, den mittleren Tug Fafân unmittelbar vor dessen Zusammenfluss mit dem Dscherad überschreitet und darauf gegen Karanle und Imi gerichtet ist.

Diesen Weg hatten 1891 E. Baudi di Vesme und G. Candeo und in demselben Jahre auch Prinz E. Ruspoli zum erstenmale beschritten, 1892 hatte einen Theil desselben L. Bricchetti-Robecchi von SE. nach NW. und N. zurückgelegt, noch im Herbste desselben Jahres hatten ihn ferner von Norden her die Capitäne Bòttego und Grixoni, 1893 Swayne und 1894 Prinz Ruspoli zum zweitenmale begangen.[2]) Die österreichischen Cavaliere befolgten eine Route, die auf der Reise zum Webbi Schebêli von Milmil ab östlich von jener Baudi's und Candeo's, auf der Rückreise von Webbi gegen Norden aber westlich von der Trace der genannten italienischen Reisenden gelegen ist. (Vergl. die »Carta originale del viaggio E. Baudi di Vesme-G. Candeo da Berbera ai Caranle costrutta sull'itinerario disegnato dal Sig. Candeo, sulle carte Paulitschke, James ecc. da G. Dalla Vedova.« Scala 1:1,000.000 im »Bolletino della Società geografica Italiana,« Gennaio 1893.) Das in der eben citirten Karte niedergelegte Materiale konnte darum bei der Construction der vorliegenden Routenkarte zu Vergleichszwecken herangezogen werden, obgleich sich auch bei zusammenfallenden topographischen Partien, also bei der Aufnahme von Oertlichkeiten, welche beide Expeditionen betraten, im Einzelnen sehr viele und mitunter sehr erhebliche Differenzen zeigten. Die provisorische Wiedergabe der Reiseroute Prinz Ruspoli's vom Jahre 1893 und Bòttegos und Grixoni's aus demselben Jahre, wie sie G. E. Fritzsche's Karte: »Das obere Webi- und Djuba-Gebiet« in 1:4,000.000 (Petermann's Mittheilungen, 1894, Heft 5, Tafel 9), Ruspoli's Skizze in dem Werkchen »Nel paese della mirra« (Roma 1892) und das Schizzo »Esplorazione del Giuba e suoi affluenti 1892—1893« im »Bolletino della Società geografica Italiana 1894,« pp. 236 f. enthalten, lieferte keinerlei Materiale zum Vergleich, weil die Maassstäbe der betreffenden Skizzen viel zu klein sind. Dagegen konnte das schon oben genannte von Della Vedova construirte »Itinerario« Bricchetti-Robecchi's (B. d. S. g. J. 1893, tav. III[a].) für die Strecke von Milmil bis Berbera zum Vergleiche herangezogen werden. Auffällig blieb es bei aller eingehenden und sorgfältigen Durchdringung der Materialien der Grafen Hoyos und Coudenhove, dass von einem in der Nähe von Milmil auf all den genannten Karten und Kartenentwürfen eingezeichneten Punkte Hen, an dem die Oesterreicher wiederholt vorbeigekommen sein mussten (10—15. December 1893, 21.—23. Februar 1894), keine Spur zu entdecken war und ihnen auch niemals ein

[2]) Vergl. »L'Esplorazione commerciale« von Mailand, 1894, S. 138.

solcher Name genannt wurde. Hen war zu Baudi's und Bricchetti's Zeiten zweifellos ein einfacher Marktplatz der Somâl, der bald darauf aufgegeben, d. h. nicht mehr besucht worden sein muss (vielleicht aus Furcht vor den Hartariner Truppen Kaiser Menilek's II.?). Der Punkt verdiente von den Karten beseitigt, oder doch wenigstens mit den graphischen Zeichen eines bedeutenden Ortes nicht belegt zu werden.

Erwähnung muss noch geschehen des Umstandes, dass von J. Menges' Skizze der nordöstlichen Umgebung von Berbera in 1:750.000 (»Petermann's Mittheilungen,« 1891, S. 42), sowie von Schmidt's Karte, betitelt: »Josef Menges' Reisen auf das Hochplateau der Somâli-Halbinsel im Januar und December 1884« in 1:300.000 (»Petermann's Mittheilungen,« 1885, Tafel 20), Lieutenant G. Nurse's »Part of Somali Land shewing route of Lieut. Nurse from Dunkaraita to Bulhar« (Proceedings of the Royal Geographical Society of London, 1891, S. 700), welche die Umgebung von Bulhâr betrifft,[3]) Capitän J. S. King's »Reiserouten im Gebiete der Ejssa- und Gadaburssi-Somâl« und der »Reiseroute Major Heath's und Lieutenant Peyton's von Harar nach Berbera,« welche ich in Petermann's Mittheilungen 1887, Tafel 17 und 1886, Tafel 6 herausgab,[4]) nur im beschränktem Maasse Gebrauch gemacht werden konnte, weil auf Col. Paget's Entwurfe diese Materialien, und zwar rectificiert, zum Theile auch erweitert, mit verwoben erscheinen, zumeist auf Grund von Capitain Swayne's fleissigen Aufnahmen in der Nähe von Bulhâr, Zejla und Berbera, über welche mir der wackere Jäger in einem von Calcutta, 10. November 1892 und Aden, 22. Februar 1893 datirten Privatbriefe näheren Aufschluss gab.[5]) Diese Ar-

[3]) Lieutenant G. Nurse vom Indian Staff Corps begleitete die Strafexpedition, welche im Januar 1890 auf H. M. S. »Ranger« gegen unbotmässige Somâl-Stämme in Dongarita gelandet wurde. Auf seiner Karte verzeichnet er nur eine »approximative route,« citirt oder kennt. S. S. 657 ff. der Proceedings of the R. G. S. of London keine Vorarbeiten, aber seine Aufnahmen gehen auf Capitän Swayne's topographische Arbeiten in dieser Gegend zurück, wie ich erfahren habe.

[4]) Major Heath's »Reiseroute« bringt die überaus merkwürdig genau mit Swayne's und Hooper's Observationen übereinstimmende Breite für Hargeisa (9°36'30", Differenz 20"), während die Länge um 27' von der von Swayne und Paget angenommenen und wahrscheinlich astronomisch bestimmten, verschieden ist. Heath mag wohl die Entfernungen überschätzt haben, desgleichen Baudi und Candeo und Bricchetti-Robecchi.

[5]) Capitän Swayne hoffte im Februar 1893 von der anglo-indischen Regierung die Erlaubniss zur Veröffentlichung seiner Aufnahmen zu erlangen und es verlautet auch, dass ein grosses officielles englisches Werk über das Nord-Somâli-Land erscheinen werde. Indessen hat Capitän Swayne bisher einen von ihm angefertigten Kartenentwurf zu einer Photographien-Sammlung der Royal Geographical Society of London vorgelegt (Proceedings of the R. G. S. 1892, S. 12: »by furnishing a sketchmap which serves as an index tho the localities in which the different photographs or sketchs were taken«), ausserdem aber einen »Report on the Reconnaissance of Northern Somali-land, February to November 1891 (im Vereine mit Lieutenant E. J. E. Swayne zu Bombay, 1892 mit Karte herausgegeben. Ein Exemplar — anscheinend das

beiten in ihrer Totalität zu veröffentlichen, scheint die anglo-indische Regierung sich nicht entschliessen zu können. (Vergl. Cora's »Cosmos,« Vol. XI, 1892—93, S. 250, indessen auch »The Geographical Journal,« London, 1893, Vol. II, S. 90), obwohl deren Publikation unsere topographischen Kenntnisse des Nord-Somâli-Landes bedeutend bereichern müste. Es ist Hoffnung vorhanden, dass die Verhältnisse in nächster Zukunft sich bessern, weil in dem am 5. Mai 1894 zwischen Italien und England abgeschlossenen Vertrage die italienische und britische Influenzsphäre am Golf von Aden genau bestimmt und umgrenzt werden, so dass sich Engländer und Italiener auf dem Terrain beider Mächte frei bewegen dürfen und eine Geheimhaltung topographischer Details der Landschaft nicht nöthig ist. Guido Cora hat eine auf einer Jagd-Expedition Capit. Swayne's zum Bur Dap zurückgelegte Route nach brieflichen Informationen auf seiner: »Carta originale del viaggio di E. Baudi di Vesme da Berbera ai Bur Dap, Somalia, Aprile Maggio 1890 in 1:1,000.000 (Cosmos di Guido Cora 1892—93, tavola VII und VIII) provisorisch eingetragen In Col. Paget's Manuscript »Routes of shooting expedition in Northern Somali Land«, das doch allerjüngsten Datums ist, fand ich nichts von den Ergebnissen dieser Reise vor, so dass ich diese Partie im Tôl Dschalej-Gebiete nicht aufnehmen konnte, wohl aber Daten über die Topographie der westlich von Bur Dap bis Laf Ahmed und Sik sich breitenden Landschaft, welche Capitän Paget 1891 durchzogen und aufgenommen hatte. Sehr beachtenswerth erschien mir das Bekenntniss Professor Cora's über die Qualität der James'schen Aufnahmen, wie sie auf der Karte: »Central part of Somali country, Province Ogadayn« in den »Proceedings of the R. G. S. of London, 1885, October und auf der Karte in dem Werke »The unknown horn of Africa« (London, 1888) niedergelegt wurden (Cora's »Cosmos,« 1892—93, S. S. 248 und 254 f.). W. D. James hat Cora die zahlreichen Positions- und Höhenbestimmungen brieflich mitgetheilt; sie scheinen indessen auch Col. Paget bekannt gewesen zu sein, wie ich aus der Eintragung von Burao, Gerlo-Guby, Barri und Hahi zu ersehen vermochte und werden dauernd auf den Karten den Platz behaupten, weil sie von sachkundigen Männern angestellt wurden.

Die Festlegung der Reiseroute der Grafen Hoyos und Coudenhove konnte ich bei einer magnetischen Variation von 4° 25′ W. im Maassstabe von 1:1,000.000 nach folgenden Coordinaten bewirken: [6])

einzige, das wissenschaftlichen Kreisen zugänglich gemacht wurde — ward der Bibliothek der R. G. S. zu London gespendet, aber »mutilated by the excision of several pages and numerous passages.« Die Ausschnitte wurden aus politischen Gründen vorgenommen, und auch von der Karte heisst es: »The map is also withheld« (vergl. »The Geographical Journal,« London, Vol. II, 1893, S. 90). Ich habe weder in den Entwurf, noch in die dem Report beigegebene Karte Einblick erlangen können.

[6]) Vergl. Fritzsche in »Petermann's Mittheilungen,« 1894, S. S. 99 f. und Cora's »Cosmos« 1892—93, S. S. 244 ff. Die Breite Hargeisa's ist von Hooper astronomisch bestimmt worden und dasselbe scheint mit der Länge des Punktes zu sein, weil ich in dem Manuscripte Paget's eine ganz feste Angabe darüber vorfand. Demgemäss wird wohl die von mir eingestellte Länge jeder anderen abgeleiteten vorzuziehen sein. Die Coordinaten für Warandab und Fâf entnahm

	lat	long.	
Berbera:	10° 26′ 01″ N.	45° 39′ 00″ östl. v. Greenw.	(bekannt)
Laferúg:	10° 02′ 41″ »	44° 46′ 30″ » » »	(Swaine)
Hargeisa:	9° 36′ 50″ »	44° 03′ 00″ » » »	(Swayne u. Hooper)
Milmil:	8° 16′ 45″ »	43° 48′ 30″ » » »	(Swayne)
Barri:	5° 32′ 30″ »	44° 14′ 00″ » » »	(Paget)

Die Differenzen gegenüber anderen bekannt gewordenen Daten sind nur für Hargeisa etwas bedeutend, dessen Position — wenn ich nicht irre, hat Paget dieselbe zuletzt und wohl am verlässlichsten bestimmt — fortab mit 9° 36′ 50″ und 44° 03′ 00″ zu figuriren haben wird. Sie lauten nach den bekannt gewordenen Angaben, so weit ich sie registrire, folgendermaassen:

	lat.	long.	
Berbera (Stadt):	10° 26′ 00″ N.	45° 01′ 00″ östl. v. Greenw.	(ex 1885?)
Berbera (brit. Resid.):	10° 26′ 07″ »	45° 00′ 52″ » » »	(James)
Berbera (Molo):	10° 26′ 24″ »	45° 00′ 39″ » » »	(engl. Seekarten)
Hargeisa:	9° 32′ 37″ »		(Hooper b. Cora)
Barri:	5° 30′ 05″ »	44° 17′ 31″ » » »	(James)

Zu den genannten Werthen ist noch jener für Bulhâr hinzuzufügen: lat. 10° 23′ 00″, long. 44° 24′ 00″ östl. v. Greenw., wobei bemerkt werden muss, dass die Position von Bulhâr 1887 von englischen Marine-Officieren des »Woodlark« und »Myrmidon« auf lat. 10° 23′ 30″, long. 44° 24′ 54″ östl. v. Greenw., von Swayne bei Cora auf lat. 10° 23′ 06″, long. 44° 25′ 58″, resp. 44° 25′ 59″ östlich von Greenwich angegeben wird. Von den südwestlich und südöstlich von Berbera gelegenen, astronomisch bestimmten Punkten hat nach Paget:

Sik:	lat. 9° 48′	long. 44° 47′	östl. v. Greenw.
Burao:	» 9° 30½′	» 45° 35½′	» » »
Bohordli:	» 9° 06¼′	» 46° 06′	» » »
Kirit:	» 9° 00′	» 46° 16¼′	» » »

Eine interessante Erscheinung ergab sich aus den Visirungen des Grafen von Aftschehasle, dem südlichsten Punkte der Expedition Hoyos—Coudenhove, ich Paget, weil ich ersah, dass seine zweite Expedition sehr exact in den Aufnahmen vorgegangen ist. Die Uebergangsstelle der Expedition Hoyos-Coudenhove über den Schebêli liess sich aus den Notirungen des Grafen Hoyos sehr genau bestimmen. Die Correlation mit Baudi's Lage von Imi suchte ich nicht näher zu ergründen, ebenso wenig wie jene mit dem Paget'schen Uebergangspunkte über den Webbi, weil Col. Paget am rechten Ufer des Schebêli wenige Aufnahmen gemacht hat. Viele Beruhigung gewährten mir die Angaben des Grafen über den Zusammenfluss des Salûl mit dem Dachâto, denn der Anschluss der Route der Rückreise vom Webbi bei dem Tug Fafân in Aurigi (22. Februar 1894) stimmte in Bezug auf Länge und Breite ganz vortrefflich — ein Beweis, wie sorgfältig Graf Hoyos seine Bussolen-Lesungen gemacht und wie genau und richtig er die Entfernungen notirt, beziehungsweise geschätzt hatte. Die genaue Coincidenz der Routen am Sassabene liess mich den Mangel einer genauen, mathematisch bestimmten Länge am Dachâto verschmerzen, in einer Gegend, welche, wie ich ersehe, weder Bòttego-Grixoni, noch Prinz Ruspoli besucht hatten. Capitän Swayne's Aufnahmen und Positionsbestimmungen westlich von Milmil (über Dagahbur hinaus gegen Harar) sind mir leider nicht zu Gesicht gekommen.

Der C
35°
48°
Pressburg
Leitha
Raab
Raab

gegen den Salzberg Oeldär. Die Eingeborenen berichteten mit Uebereinstimmung, dass ein einfach Webb genannter Fluss am Südfusse des Spoda Oeldär von Westen gegen Osten ströme und sich erst weiter im Süd-Osten in den Ganâna ergiesse. Diesen Webb überschritt Bòttego und Grixoni und Prinz Ruspoli, und der letztgenannte folgte sogar einem seiner Nebenflüsse bis Buta (4. Februar 1893). Es hat nun den Anschein, als habe dieser Webb auf der Länge von Aftschehasle und Oeldär, also noch über den 43° östl. v. Greenw. hinaus einen östlichen oder südöstlichen Lauf und nicht die Nordsüdrichtung, die ihm Fritzsche in »Petermann's Mittheilungen« 1894, Tafel 9 und das »Bolletino della Società Geografica Italiana« 1894, S. 236, letzteres freilich nur hypothetisch, anweist. 1891 hat den Strom Prinz Ruspoli nicht erreicht.

Die auf der Karte eingetragenen Höhenzahlen stammen von Swayne's, Paget's und James' Beobachtungen (Aneroid-Lesungen), einige sind auch nach James' thermohypsometrischen Bestimmungen aufgenommen worden, doch ist nicht ersichtlich, welche dies gewesen sind. Die fortlaufende, bis an den Webbi Schebêli reichende Kette derselben ermöglichte die Zeichnung eines Querprofils der Landschaft zwischen dem Südrande des Golfes von Aden und dem Schebêli-Thal.[1]) Die ethnographischen Daten lieferten ausnahmslos die Ermittelungen der Expedition der österreichischen Cavaliere, desgleichen die Angaben über den Verlauf der Karawanenwege in den bereisten und diesen benachbarten Landschaften. Sie bestätigen im Grossen und Ganzen die von mir schon vor mehreren Jahren gegebene Uebersicht über die Völkerlagerung in West-Ogadên. In geologischer und meteorologischer Beziehung lieferte die Epedition keinerlei neue Materialien, wohingegen die Ergebnisse in zoologischer Beziehung erfreuliche sind.

Fasst man die Resultate der Expedition zusammen, so muss zunächst constatirt werden, dass Graf Ernst Hoyos der erste Reisende ist, der verlässliche topographische Daten vom rechten Webbi Schebêli-Ufer der Veröffentlichung zugeführt hat, dass seine und des Grafen Richard Coudenhove Expedition die Frage des Madêsso, Dachâto- und Salûl-Laufes gelöst und der Wissenschaft noch viele andere werthvolle topographische und naturwissenschaftliche Daten aus einem der unzugänglichsten Theile Afrikas gewonnen hat.

Ich kann diese Zeilen nicht beschliessen, ohne die eiserne Ausdauer, das hohe wissenschaftliche Verständniss und Interesse und die eminente Befähigung des Grafen Ernst Hoyos jun. für die Lösung geographischer und ethnographischer Aufgaben lobend hervorzuheben.

---

[1]) An diesem Querprofil zeigt sich so recht die bemerkenswerte Thatsache, wie rasch das Terrain zu dem Hochlande der Somâl von Berbera aus ansteigt. Die Stadt Berbera liegt 9·1 *m* über dem Meeresspiegel und die Landschaft 14 *km* südlich von der Stadt erhebt sich bereits zu 140 *m*, die Landschaft in der Entfernung von 40 *km* zu 600 *m*, jene von 50 zu 720 *m*, jene von 60 *km* schon zu 830 *m* u. s. f., so dass Laferúk bereits eine Höhe von 880 *m* erreicht (nach James nur 700·4 *m*), Sikabur 1272 *m*. Das Gobân (Som. von gúbo = brennen, also das »heisse« wegen der hohen daselbst herrschenden Temperatur so benannt) ist bei Berbera nämlich sehr schmal, zwischen Zejla und Bulhâr am breitesten, südöstlich und östlich von Berbera erreicht es nur mehr eine Breite von 20—25 *km*. Die Somâl nennen die rasch ansteigende Landschaft ugúb, das ist »oben«. Vom rechten Schebêli-Ufer existiren noch keine Höhenmessungen.

Der Wiener-Neustädter Canal.[1])

Von Professor **Dr. Friedrich Umlauft.**

(Mit zwei Karten.)

Künstlich angelegte Canäle bilden auch ein geographisches und landschaftliches Element. Aber der Zweck ihrer Anlage, technische und ökonomische Rücksichten bringen es mit sich, dass sie selten zur landschaftlichen Verschönerung einer Gegend dienen. Der oft auf weite Strecken hin geradlinige Verlauf, die gleichmässigen Ufer, das in Folge des geringen Gefälles träge schleichende Wasser lassen die meisten Canäle monoton und selbst unschön erscheinen. Wohl gibt es auch Ausnahmen. So wird sich jeder mit innigem Vergnügen des prächtigen Trauncanals neben dem Roithamer Falle des smaragdenen Flusses erinnern, der auf einem Salzschiffe denselben pfeilschnell hinabgeflogen. Und wie schön mögen erst manche der Bewässerungscanäle in tropischen Landen sein. In einem lesenswerthen Buche über Indien schildert Mrs. R. Moss King den östlichen Dschamna-Canal, an welchem entlang sie drei Tage hindurch gereist ist, als einen schönen, breiten und wasserreichen Strom, den auf beiden Ufern grüne Gürtel herrlicher Waldungen begleiten. „Ursprünglich zwar angepflanzt, seitdem aber der Natur überlassen, sehen sie heute ganz wild und an vielen Stellen durch das Unterholz, undurchdringliche Dornen, Schlingpflanzen und Bambus, fast urwäldlich aus.“ Betrübt verliess Mrs. Moss King die so wunderbar geschmückten Canalufer.[2])

---

[1]) Einen grossen Theil der in diesem Aufsatze enthaltenen, schwer zu beschaffenden Angaben verdankt der Verfasser der Güte der Herren Alfred Tunkler Ritter von Treuimfeld, Verwaltungsrathes der Austro-belgischen Eisenbahngesellschaft, Wilhelm Glas, Ingenieurs der Wien—Aspangbahn, Friedrich Goedicke, Canal-Sectionsleiters in Wr.-Neustadt und Carl Steiger, Professors an dem Landeslehrerseminar ebendaselbst, wofür er seinen wärmsten Dank hiermit abstattet.

[2]) Mrs. Robert Moss King, »Die Frau eines Civilbeamten in Indien.« Aus dem Englischen übersetzt von A. Thiele. Berlin 1891. S. 42 f.

Aber der Volkswirth fragt nicht nach der landschaftlichen Wirkung der Canäle; er beurtheilt sie in ebenso nüchterner prosaischer Weise, wie des Landwirthes Auge ein weitgedehntes Rübenfeld mehr ergötzt, als die schönste wildromantische Gebirgslandschaft. Doch bietet sich Ersterem nur wenig solchen Anlasses zur Befriedigung in Oesterreich, da unser Vaterland sehr arm an Canalanlagen ist. Wir besitzen nur zwei grössere Canäle, die sich mit den verwandten Werken anderer Staaten nicht im geringsten messen können. Der bedeutendste Flösscanal ist derzeit der 57·8 *km* lange Schwarzenberg'sche Schwemmcanal, welcher die Moldau mit der zur Donau fliessenden Mühl verbindet, der ansehnlichste Schifffahrtscanal, der Wiener-Neustädter Canal, der aber seit anderthalb Jahrzehnten nicht mehr befahren wird. Die Geschichte dieses Canals, welcher einst mit weitreichenden Plänen und Aussichten in Angriff genommen, dann unzulänglich ausgeführt wurde, um endlich als verschollen zu einem Werkscanal herabzusinken, ist in vieler Hinsicht lehrreich und interessant; sie spiegelt ein Stück der volkswirthschaftlichen Geschichte Oesterreichs. „Eine bessere Benützung der grossen Landesflüsse," sagt Chr. d'Elvert, „ihre Schiffbarmachung und Verbindung, hat wohl Jahrhunderte lang die Geister bewegt, und die hierauf gerichtete Idee ist immer wieder von Neuem aufgetaucht; allein es fehlte stets an Geld und Willenskraft."[3])

Schon Kaiser Karl IV., auf die Hebung Böhmens so eifrig bedacht, wollte die Moldau bei Budweis mit der Donau durch einen Schifffahrtscanal verbinden; allein ausser politischen Schwierigkeiten stellten sich diesem Unternehmen in Folge der zu überwindenden Terrainsteigung auch technische Hindernisse entgegen, da damals die Kammerschleusen noch nicht bekannt waren. Als dann in späteren Zeiten Holländer den gleichen Versuch neuerdings unternahmen, wurden ihre Bemühungen durch die jähen Felsen vereitelt, welche die Anlage von „Treppelwegen" für die Zugrosse erschwerten. Nach dem dreissigjährigen Kriege kam das Project der schiffbaren Vereinigung der March mit der Oder zur Sprache, indem der Kurfürst Friedrich Wilhelm von Brandenburg dieselbe zum Nutzen des Handels bei Kaiser Ferdinand III. in Anregung brachte, ohne aber damit Etwas zu erreichen. Diesen

[3]) Christian d'Elvert, »Geschichte der Verkehrsanstalten in Mähren und Oesterreichisch-Schlesien.« Brünn 1855, S. 259.

Plan nahm ein halbes Jahrhundert später der Ingenieur Lothar von Vogemonte (Lotharius a Vogeso Monte) wieder auf: er beabsichtigte die Vereinigung und Schiffbarmachung der Hauptflüsse Deutschlands. Sein Project der Vereinigung der Donau mit der Oder, Weichsel und Elbe durch einen grossen schiffbaren Canal legte er dem Publicum vor.[4]) „Auf diese Art könnte man," sagt Vogemonte, „von der Donau bei Pressburg nach Hamburg, Stettin und Danzig in acht Tagen schiffen und die ungarischen, kroatischen, Oesterreicher und Tiroler Weine und anderen Früchte dieser Gegenden dem Norden leicht zuführen, dagegen aus dem deutschen und baltischen Meere die den Erbländern nöthigen Erzeugnisse der heissen und indischen Gegenden beziehen. Es könnte aber auch blos aus den Einkünften dieses Canals die weitere Verbindung der Donau mit der Theiss und Drau, ja mit der Save und dem Adriatischen Meere bewirkt werden." Dieses Project kam ebenso wenig als die älteren zur Ausführung. Bemerkenswerth aber ist der letzte Satz der aus Vogemonte citirten Stelle, weil hier unseres Wissens zum ersten Male ein Plan auftaucht, welcher zu Ende des 18. Jahrhunderts wieder auftritt, nämlich der eines Canals von der Donau zur Adria.

Kaiser Karl VI., Maria Theresia und Josef II. wendeten ihre Aufmerksamkeit dem Verkehre zu Lande zu; das Strassennetz unserer Monarchie wurde von jenen Regenten begründet und zum grössten Theile ausgeführt. Freilich war die Ingenieurkunst im Strassenbau damals noch nicht sehr weit vorgeschritten. Die grosse Strasse von Wien nach Triest war zu Ende des vorigen Jahrhunderts nur in der trockenen Jahreszeit fahrbar.[5]) Beim Bau der 1728 eröffneten Strasse über den Semmering hatte man die Passhöhe auf dem kürzesten Wege zu erreichen gestrebt, weshalb die Wagen dieselbe nur mit drei- und vierfachem Vorspanne zu gewinnen vermochten und die Schottwiener, welche den Vorspann besorgten, an manchem Tage nicht weniger als 200 Pferde auf der Strasse hatten.[6]) Angesichts solcher Verkehrsverhältnisse ist

[4]) »Dissertatio de utilitate, possibilitate et modo conjunctionis Danubii cum Odera, Vistula et Albi fluviis per canalem navigabilem, Authore Lothario á Vogeso Monte« Viennae 1700.

[5]) »Anleitung zu dem Entwurfe und zu der Ausführung schiffbarer Canäle.« Von Sebastian von Maillard, k. k. österreichischem Feldmarschall-Lieutenant im Ingenieur-Corps etc. Mit 12 grossen Planen. Pest 1817. S. 30.

[6]) M. A. R. v. Becker, »Schottwien und seine Umgebung.« (Oesterreich. Jahrbuch, redigiert von Dr. F. Stamm. Wien 1877. S. 105 ff.)

es erklärlich, dass das Interesse sich neuerdings den Canalprojecten zuwandte. Dies geschah unter Kaiser Josef II. Im Jahre 1786 trat nämlich der belgische Ingenieur F. J. Maire mit einem umfassenden Plane vor die Oeffentlichkeit, durch ein ganzes System von schiffbaren Canälen die Flüsse Oesterreichs untereinander zu verbinden und die Hauptstadt Wien zum Mittelpunkte aller dieser Wasserstrassen zu machen. Sein complicirtes Project hat er auf einer interessanten Karte in grossem Massstabe zur Darstellung gebracht[7]). Wir greifen aus derselben hier blos den Plan zur schiffbaren Verbindung Wiens mit Triest und Fiume heraus, weil dieser, wie wir sehen werden, mit einem später auftauchenden Projecte, das in dem Wiener-Neustädter-Canal theilweise zur Ausführung gelangte, eine gewisse Uebereinstimmung zeigt. Die dem vorliegenden Aufsatze beigegebene Karte (Tafel III) ist nach Maire's Original bearbeitet. Derselbe dachte sich den Canal zunächst südwestlich auf Baden geführt, dann südöstlich zur Fischa, südlich zur Leitha und von dort zum Neusiedler-See. Letzterer sollte selbst als Theil der Wasserstrasse dienen, dann wieder eine Canalstrecke zur Rabnitz führen, diese, schiffbar gemacht, den Weg zur Raab bilden und nun dieser Fluss aufwärts bis gegen Fehring benützt werden. Hier hätte wieder eine Canalstrecke beginnen müssen, welche die Lendva nahe ihrem Ursprunge, dann die Mur bis Radkersburg kreuzte und die Drau bei Friedau erreichte. An dieser Stelle war nun die Gabelung der Wasserstrasse vorgesehen, indem Maire von Friedau aus einerseits Triest, anderseits Fiume zu gewinnen suchte. Die erstere Linie sollte die Drau bis oberhalb der Glanmündung verwenden, dann als Canal südwest- und südwärts mit Ueberschreitung der Karawanken nach Krainburg führen, von dort an der Save bis zur Mündung der Laibach und diesem letzteren Flusse bis zur Einmündung der Ischza folgen. Schliesslich hätte ein Canal über den Karst südlich und westlich, um den Zirknitzer See herum, die Bucht von Muggia bei Triest erreicht. Die zweite Linie wäre von Friedau abwärts auf kurzer Strecke der Drau gefolgt; dann wäre aber fast durchgehends Canalbau mit Kreuzung der Lonja, Save und Kulpa nothwendig

[7]) Hydrographische Karte der österreichischen Erbstaaten diesseits des Rheins, von F. J. Maire, Hydr. u. Geogr. Ingenieur. Wien bei Artaria und Comp. (1786.) — Von dieser Karte sind heute nur mehr zwei Exemplare bekannt; das eine befindet sich im Besitze des k. u. k. Reichskriegsministeriums, das andere in der Bibliothek des Wiener Stadtbauamtes.

gewesen; nur die Dobra und darauf die Kulpa hätten auf kurzen Strecken als Wasserstrassen verwendet werden können. Vom Oberlauf der Kulpa sollte dann wieder ein Canal über den Karst bis Buccari südöstlich von Fiume gebaut werden. Keinesfalls war die Ausführung dieser Canäle in der damaligen Zeit möglich, und daher nimmt es uns auch gar nicht Wunder, dass man an die Realisirung dieser Projecte nicht dachte. Aber sie haben gewiss Anstoss zu weiteren Projecten gegeben: denn schon wenige Jahre später, unter Kaiser Franz II., tauchte ein neues, freilich bei weitem nicht so umfangreiches Canalproject auf.

Ueber Anregung des Grafen Anton Apponyi, des Grosshändlers Bernhard von Tschofen und des Schiffsagenten Reiter aus Wien entstand nämlich 1793 der Plan, einen Schifffahrtscanal zwischen Wien und Wiener-Neustadt anzulegen, mittelst dessen man die Hauptstadt mit Steinkohlen aus der Gegend von Wiener-Neustadt und Oedenburg statt des theueren Brennholzes versorgen könnte. Dieser Plan, welcher dem Kaiser im Jahre 1794 nach seiner Rückkehr von der Armee aus den Niederlanden unterbreitet wurde, fand dessen Beifall, und es tauchte jetzt auch das alte Project Vogemonte's auf, denn der Feldmarschall-Lieutenant Sebastian von Maillard, welcher bereits im Laxenburger Parke einen, wiewohl kurzen, Canal mit zwei Schleusen gebaut hatte, wurde noch in demselben Jahre von Kaiser Franz beauftragt, die Möglichkeit, einen schiffbaren Canal von Wien aus über Wiener-Neustadt nach Oedenburg und von da einerseits nach Raab, anderseits nach Steiermark und womöglich nach Krain und so nahe als thunlich an das Adriatische Meer zu führen, zum Gegenstande eingehender Untersuchung zu machen. Der Genannte entsprach diesem Auftrage und nachdem er die Möglichkeit der Ausführung festgestellt hatte, wurde er nach England gesandt, um die dort bestehenden oder im Bau begriffenen Canäle zu studiren. Zurückgekehrt, projectirte er einen „ökonomischen" Canal mit Minimaldimensionen von Wien bis an die ungarische Grenze, begann den Bau desselben auf Grund kaiserlicher Genehmigung im Jahre 1797 und führte die Oberleitung bis in das dritte Jahr, da zwei Drittel des Werkes vollendet waren.

Es ist nun sehr interessant zu ersehen, wie man genau vor einem Jahrhundert ein derartiges Werk in Angriff nahm, wie v. Maillard die Trace des Canals ausfindig machte, und wie man sich die Führung desselben „so nahe als thunlich an das Adriatische

Meer" dachte. Wir wollen daher dem Schöpfer des Canals zunächst selbst das Wort gönnen, indem wir die betreffende Stelle aus seinem Buche hier anführen.[8])

„Als wir den allerhöchsten Auftrag erhielten, die Möglichkeit eines Canals zu untersuchen, der von Wien aus Oesterreich mit Ungarn, Steiermark und Krain verbinden, auch sich dem Hafen von Triest soviel als möglich nähern sollte, so wurde uns erlaubt, die von dem Generalstabe aufgenommenen, beim Hofkriegsrath aufbewahrten Karten besagter Provinzen auszuheben. Wir stellten die Menge Sectionen, welche den Zug besagten Canales betreffen könnten, auf dem Boden des Zimmers auf und untersuchten den Lauf der Gebirge, der Bergrücken und der Wässer. Wir sahen, dass das Gebirge von dem rechten Donauufer bei Wien nach den ungarischen Grenzen bei Wiener-Neustadt hinzieht; auf dieser Seite Oesterreich von Steiermark scheidet; in seinem weiteren Zuge Oedenburg, die Hauptstadt des gleichnamigen Comitates, streift, sich von da nach der Mur in der Gegend von Radkersburg wendet und in seinem Laufe dahin den grössten Theil Steiermarks von Ungarn trennt, sich aber sowohl in Niederösterreich als in Ungarn verflacht; daher, um obgedachte drei Länder mit einer nach dem beabsichtigten Zwecke geführten Wasserstrasse vereinigen zu können, man erwähntes Gebirge umgehen müsste; dann würde diese Strasse Steiermark, vermuthlich in der Gegend von Fürstenfeld, berühren, in dieser Provinz aber unterhalb Radkersburg führen, und von Wien aus bis an die Mur eine Canallänge von 38—40 Meilen, also bei 13 Meilen mehr Länge, als auf der Poststrasse hervorbringen.

Obbesagte Uebersicht zeigte zwar noch, dass auf diesem Zuge mehrere aus erwähntem Gebirge laufende Bergrücken im Wege liegen; jedoch die zwischen denselben fliessenden Wässer sich meistens vereinigen; daher die meisten dieser Rücken, ja selbst der an die Residenzstadt stossende ansehnliche Wienerberg umgegangen werden könnte, mithin nur die übrigen wenigen Rücken, nämlich jener, der die obbenannte Grenze von Oesterreich und Ungarn bildet, der bei Baumgarten, so auf dem Wege nach Oedenburg liegt, und der zwischen der Sala und der Mur, erstiegen werden sollten.

Wie nun specielle Karten, sie mögen noch so gut sein,

[8]) S. v. Maillard a. a. O., S. 41—52.

weder die relative Höhe der Bergrücken, noch den Stand der Gewässer anzeigen, um uns in die Kenntniss dieser Gegenstände insoweit zu setzen, als der beabsichtigte Zweck es erfordern könnte, bereisten wir obbemeldete Gegenden und nahmen eine Nivellirwage mit.

Die Fahrt ging von Wien aus über Wiener-Neustadt nach Oedenburg: auf dem Wege dahin fanden wir, dass alle Gewässer, die Fischa ausgenommen, wilde Torrente sind. Noch weit von Wiener-Neustadt erblickten wir hinter derselben den Rücken der ungrischen Grenzen und bemerkten, dass dieser Rücken einen breiten Sattel bildet; folglich: um den Canal von Wien nach Oedenburg zu führen, derselbe den tiefsten Theil dieses Sattels ersteigen sollte. Auf dem von Wiener-Neustadt nach diesem Theile fast eben laufenden Weg war es schon daraus zu entnehmen, dass besagter Theil der Grenze nicht bedeutend höher als diese Stadt liegt; um uns davon zu überzeugen, stellten wir die Nivellirwage auf demselben Theile auf, wendeten das Fernrohr nach der Umgegend besagter Stadt; wie nun die Visirlinie unterhalb und unweit derselben in Grund stach, so war entschieden, dass der niedrigste Theil oberwähnter Grenzen nicht einmal so hoch als Wiener-Neustadt liegt; mithin um den Canal über diese Grenze zu führen, derselbe unterhalb bemeldter Stadt ziehen müsste.

Dass Wien um wenigstens 300 Fuss niedriger als Wiener-Neustadt liegt[9]), konnte man auf der Karte aus dem Abmessen des Laufes der Donau von Wien aus, und der Leitha von Wiener-Neustadt aus bis an ihre Einmündung, wie auch aus dem vielmal grösseren Falle des letzteren Wassers als jenem der Donau beurtheilen.

Von oft erwähntem Sattel, die Pötschinger Anhöhe genannt, fällt der Boden rasch nach dem Neusiedler See hin; seitwärts aber auf dem Wege nach Oedenburg erhebt sich die Gegend wieder und bildet bei Baumgarten, wie vorher gesagt, einen Rücken, der — weil er sich einerseits an die Abstufungen des Rosaliagebirges und andererseits an jenes um den Neusiedler See schliesst — nicht umgegangen werden kann.

Da der Grat besagten Rückens von der Pötschinger Anhöhe zu sehen war, auch davon nur ein paar Meilen entfernt ist, so

[9]) Der Höhenunterschied zwischen Wiener-Neustadt (Bahnhof 271 *m*) und Wien (Stephansplatz 166·3 *m*) beträgt 104·7 *m* oder 331·2 Wr. Fuss.

wendeten wir das Fernrohr, wie gesagt, auf dieser Nivellirwage nach dem niedrigsten Theile erwähnten Rückens hin, wie nun die Visirlinie sehr hoch darüber fuhr, so gab dies zu erkennen, gedachter Rücken liegt viel niedriger, als die Pötschinger Anhöhe; die Karte zeigte, dass von diesem Rücken ein Wasser nach Oedenburg fliesst. So war aus dem einzigen Niveau-Standpunkte auf besagter Anhöhe und aus dem Lauf der Wässer entschieden, dass von den ungarischen Grenzen, wie von Wiener-Neustadt aus der Canal einerseits nach Wien und andererseits nach Oedenburg abfallen, auch sein Fall auf erstere Seite wenigstens 300 Fuss betragen würde.

Zur möglichst wohlfeilen Verführung der Oedenburger Steinkohlen, deren Niederlage bei eine Stunde weit von dieser Stadt in der Ortschaft Agendorf vorhanden war, sollte der Canal dieser Ortschaft so nahe als möglich vorbeiziehen.

Um zu recognosciren, inwieweit ein so wichtiger Zweck erreicht werden konnte, fuhren wir auf die Anhöhe von Baumgarten, stellten allda die Nivellirwage auf und visirten nach Agendorf hin; wie nun die Visirlinie vor diesem Dorfe und in einem mässigen Abstande von demselben in Grund stach, so war die Möglichkeit, besagten Zweck zu erlangen, erwiesen; man durfte nur von Baumgarten aus den Canal rechts bis vorwärts Schadendorf, dann ebenso bis Agendorf führen.

Um den Canal zu speisen, fand man Wasser genug, da die Leitha, welche durch den obersten Theil des Canalzuges fliesst, genug Wasser führt, auch in dieser Gegend $28^3/_4$ Zoll auf jede 100 Klafter Länge fällt; daher, wenn auch der Canal 15—17 Fuss hoch über diesen Torrent mittelst einer Bruck-Wasserleitung gehen müsste, der Ableitungsgraben doch nur 600—700 Klafter Länge erfordern würde. Da noch in dem Falle, wo man das Wasser dieses wilden Torrents zur Speisung des Canals nicht brauchen wollte, auch bei anderthalb Meilen weiter aufwärts ein ergiebiger und reines Wasser führender Bach, die Pitten genannt, vorhanden ist, der ebenfalls auch in den Canal abgeleitet werden kann, so war die Führung eines Canals von Wien aus bis nach Agendorf und Oedenburg für möglich anerkannt. Obgleich in dem Zuge von der Pötschinger Anhöhe nach Baumgarten hin einige erhebliche Hindernisse im Wege liegen, um sich Mattersdorf zu nähern, dann unterhalb dem letzteren Ort das Thal der Wulka zu übersetzen; so sind doch gedachte Hindernisse minder beträcht-

lich als jene, die bei einigen englischen Canälen durch die Kunst besiegt worden sind.

Oedenburg liegt theils im Thale, theils auf dem Abhange des Gebirges und viel tiefer als Agendorf; daher sollte der Canal, um Steiermark zu erreichen und sich zugleich besagter Stadt zu nähern, dahin nur soviel abfallen, als die auf dem weiteren Zuge nach der Mur zu ersteigenden Bergrücken es gestatten würden. Um die Höhe dieser Rücken, die nicht umgegangen werden können, in Ansehung Oedenburgs zu beurtheilen, reichten die bisher mit der Nivellirwage angewandten einfachen Recognoscirungs-Mittel nicht mehr hin, weil besagte Rücken viel zu weit von Oedenburg liegen, auch von da aus, wegen des dazwischen liegenden Günserberges nicht zu sehen sind; daher musste von besagter Stadt aus nach der Mur ordentlich nivellirt werden. Das Recognoscierungs-Nivellement dahin wurde längs der Poststrasse nach Lendva, Czakathurn, dann bis Warasdin und Pettau geführt. Es zeigte, dass erwähnte Rücken nur um einige Fuss tiefer als jene von Baumgarten liegen, das Ufer der Mur bei der Brücke über derselben bei 47 Klafter, und das Ufer der Drau bei der Brücke zu Pettau 13 Klafter tiefer als Baumgarten liegen, mithin der Grund von ersterer Brücke an bis zur letzten bei 34 Klafter steigt; dadurch war also erkannt, dass der Canal von Wiener-Neustadt aus bis an die Mur abfallen, von da hingegen nach Pettau steigen würde.

Bei Recognoscirung des weiteren Zuges nach Oberlaubach[10]) zeigten sich weit grössere Schwierigkeiten; denn um Krain zu erreichen, müsste der Canal durch den Cillierkreis quer durch das gleichnamige Thal gehen. Dieses Thal ist aber von so hohen Bergen umgeben, dass der Canal weder in noch aus demselben im Freien geführt werden könnte. Der Zug dürfte von Pettau aus wahrscheinlich das Thal der Drän[11]) gewinnen, dasselbe bis dahin ersteigen, wo das Wasser dieses Baches noch hinreichen kann, um eine neue Theilungsstrecke zu speisen; dann müsste der Canal durch den Berg unterirdisch gehen, hernach durch das Cillierthal bis an die Sann hinab, mithin von dem Stollen einerseits nach der Mur und andererseits nach der Sann fallen, ebenso dürfte der Canal aus diesem Thale in jenes von Stein, und von da über die Save setzen, dann nach Oberlaubach ziehen, nämlich

[10]) Oberlaibach.

[11]) Dran oder Drann.

von dem Fluss Sann das enge Thal des bei Rietz fliessenden Baches gewinnen und zum Theil ersteigen, dann wieder unterirdisch durch den Berg und das Thal von Stein gehen. Dadurch würde eine dritte Theilungsstrecke entstehen, aus welcher letzterer Theil einerseits bis an die Sann und andererseits bis Oberlaubach gespeiset werden müsste. Da endlich auf dem übrigen Wege von Oberlaubach nach Triest nichts als kahle, poröse und aus vielen Höhlungen bestehende Felsen angetroffen worden sind, so ist auf dieser Strecke kein Canal ausführbar.

Beim Entwurfe eines Canals ist es aber nicht hinlänglich, Mittel zu finden, die im Wege liegenden Hindernisse zu besiegen; bevor die Ausführung desselben einzurathen, ist noch zu erwägen, ob die Kosten, welche die Besiegung besagter Hindernisse erfordert und die Beschwerden, die daraus bei der Fahrt entstehen werden, die Vortheile eines Canals nicht überwiegen.

Wie nun letzterer Zug von der Mur bis Laubach vier beträchtliche Brück-Canäle, und eine übermässige Anzahl von Schleusen, wie auch zwei Stollen erfordert, mithin ungewöhnlich grosse Summen kosten würde und diese Menge Canalengen, besonders die Stollen, die Fahrt sehr verspäten, dann noch die Erhaltungskosten so vieler Werke umso lästiger würden, da die meisten in Schluchten mitten im Gebirge, mithin in solchen Gegenden zu liegen kommen sollten, wo Platzregen oft so mächtig wirken, dass man kaum Mittel genug anwenden könnte, um den Canal gegen ihren Angriff zu schützen; so stünden vermuthlich die Vortheile eines solchen Zuges jener der Landstrasse in politischer und commercieller Hinsicht weit nach. Dann wäre es zu erwägen, ob nicht überwiegende militärische Rücksichten eintreten, wie z. B. in Kriegszeiten, einer in Italien stehenden Armee das Nöthige aller Art in hinlänglicher Menge zuzuführen; sonst wäre es zu rathen, die beabsichtigte Wasserstrasse nur bis an die Mur zu leiten, wozu die ergiebige und überflüssig hochliegende Güns eine hinlängliche Hilfe von Speisewasser verschaffen würde.

Weil die Fahrt auf der Donau von Raab nach Wien wegen des schnellen Laufes dieses Stromes, der vielen Inseln und des Mangels an gehörigem Treppelweg sehr beschwerlich, auch kostspielig, ja in der dürren Jahreszeit mehrerer Untiefen wegen für vollbeladene Schiffe unmöglich ist, daher die meisten der von der unteren Donau geführten und für die Residenzstadt bestimmten Producte bei Wieselburg umgeladen und auf der Achse nach Wien

geführt werden, so war uns auch die Untersuchung aufgetragen, ob aus gedachtem Hauptcanale ein Arm nach Raab geführt werden könnte. Der Lauf der Gewässer auf der Karte zeigte schon, dass der Feldboden von Oedenburg aus unaufhörlich bis Raab abfällt, und wie bis dahin nivellirt wurde, fand man, dass der Canal den Neusiedler See, wie auch den daran stossenden, bei vier Meilen weit ausgedehnten Morast umgehen, dann über den Raabfluss bei Arpas unterhalb Marzall setzen, endlich über Koronczo nach Raab ziehen könnte, dass dieser Canalarm bei 13 Meilen Länge haben und den Vortheil verschaffen würde, die Producte der fruchtbaren Gegend, die Raabau genannt, aufzunehmen."

So weit von Maillard. Nachdem derselbe drei Jahre lang den Bau des Canals geleitet hatte, wurde er abberufen, worauf das k. k. Aerar, in dessen Händen sich das Unternehmen befand, die Fortsetzung desselben einer Hof-Commission übertrug. Die unmittelbare Leitung des Baues führte der Baudirector Schemmel. Unter diesem wurde die Strecke von Wien bis Wiener-Neustadt im Jahre 1803 ausgebaut und 1804 eröffnet. Am 21. März 1803 wurde das Wasser bis zur Schleuse am Rennweg eingelassen und am 31. März kam das erste Schiff bis zur Schleuse. Im Jahre 1804 war der Canal vollendet. Später der Canal bis Pötsching weiter geführt und diese zweite Strecke 1810 dem Verkehre übergeben. Die Baukosten überschritten den ursprünglichen Voranschlag weit, denn statt auf 3·7 Millionen beliefen sie sich schliesslich auf 11 Millionen Gulden C. M. Eine weitere Fortsetzung nach dem ursprünglich entworfenen Plane zur Verbindung der Donau bei Wien mit der Adria erfuhr der Canal nicht. Wohl war zu Anfang der Zwanzigerjahre der Plan der österreichischen Regierung, ein allgemeines Land- und Wassersystem auf commerciell-statistischer Basis zu gründen, zur Reife gediehen[12]) und in diesem spielte der Ausbau des begonnenen Canals auch eine Rolle. Dieser Plan kam aber ebenfalls nie zur Ausführung, denn inzwischen war bereits das Zeitalter der Eisenbahnen hereingebrochen. Ja unser Vaterland machte sogar mit dem Bahnbau in Europa den Anfang; die in den Jahren 1825 bis 1832 gebaute Pferdebahn von Budweis nach Linz ist bekanntlich die älteste Eisenbahn Europas. Gleichzeitig begann auch schon der Bau von Locomotivbahnen, deren erste zwischen Manchester und Liverpool am 15. September

[12]) „Oesterreichisches Archiv" 1835, Seite 127.

1830 eröffnet wurde. Im Jahre 1835 wurden die Bahnen zwischen Brüssel und Mecheln und von Nürnberg nach Fürth dem Betriebe übergeben und 1836 begann in Oesterreich der Bau der Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Alles wandte sich nun erwartungsvoll dem neuen Verkehrsmittel zu, und der Bau künstlicher Wasserstrassen gerieth ganz in Vergessenheit.

Wie schon erwähnt, projectirte v. Maillard den Bau eines „ökonomischen" Canals, um mit den geringsten Kosten sein Auskommen zu finden. Er suchte aber zu erweisen, dass derselbe sich nur dann reichlich verzinsen könne, wenn er bis Oedenburg verlängert werde, weil er erst dann der Stadt Wien durch die erleichterte Zufuhr von Früchten und besonders Steinkohlen wirksame Hilfe zu leisten im Stande sei. S. v. Maillard wies darauf hin, dass viele Producte aus dem Raaber und anderen Comitaten Ungarns, welche ihren Weg gegen Wien nehmen, auf der Donau stromaufwärts nur bis Wieselburg geführt würden, weil von da an der Strom bei niedrigem Wasserstande für grosse Schiffe nicht fahrbar sei, weshalb die Waaren von Wieselburg auf der 14 Meilen (106 *km*) langen Poststrasse auf der Achse nach Wien gehen müssten. Die Erzeugnisse des Oedenburger und Raaber Comitats würden zum Theil nach Wr.-Neustadt, zumeist aber nach Wien und bis 16 Meilen (121 *km*) weit auf der Achse befördert. Ein Seitencanal von Oedenburg nach Raab würde diesen beträchtlichen Verkehr aufnehmen und ein grosses Erträgniss liefern. Würde vollends der Canal von Oedenburg über Pettau nach Ober-Laibach, folglich 10 Meilen (76 *km*) von Triest geführt, so würden für die deutschen Erbländer in politischer und militärischer Hinsicht unübersehbare Vortheile daraus entstehen. Auch Ungarn würde aus diesem Canale grossen Nutzen schöpfen, da dieses mittelst des Seitencanales von Raab ebenso einen Ausweg an das Adriatische Meer hätte, wie es jetzt einen über Karlstadt besitzt, und somit zwischen diesen zwei Wegen wählen könnte. Und sollte der Canal wenn nicht bis Ober-Laibach, so doch bis an die Mur ausgeführt werden, so würden viele ausländische Producte, die aus Italien und dem Küstenlande ihren Weg nach dem Norden nehmen, dann durch das Reich ziehen, weil sie immer die wohlfeilste Strasse einschlagen.

Ausser diesen Gründen für den Ausbau des Canales macht v. Maillard noch einige andere geltend, die bemerkenswerth genug sind, um hier angeführt zu werden. So weist er auf den mächtigen

Aufschwung der Feldartillerie seit den Kriegen Friedrichs des Grossen hin, welche eine grosse Menge von Zugpferden brauche. Da aber auch der stets wachsende Luxus die Zahl der Pferde fortwährend steigert, das Weideland aber inzwischen nur wenig zugenommen hat, entziehen diese dem Vieh die Nahrung, so dass letzteres immer mehr zurückgehen muss. Durch schiffbare Canäle können jedoch viele Pferde erspart werden, daher kann zu Gunsten der Nationalwohlfahrt die Weide dem Vieh zugewandt werden und von letzterem kann sogar noch eine beträchtliche Menge zum Export in das Ausland gelangen. „Es ist", sagt v. Maillard ferner, „kein Uebel, wenn durch Anlegung von Canälen die Menschenclasse der Fuhrleute, deren Lebensart ohnehin unter die härtesten gehört, vermindert wird. Was aber die Wirthsleute betrifft, welche zumeist durch übertriebene Gewinnsucht geleitet, die Reisenden unbillig behandeln, dadurch die Fracht vertheuern und das Commerz erschweren, so verdienen diese keine besondere Rücksicht."

Wir wollen nunmehr die Trace des Wr.-Neustädter Canales selbst verfolgen. Dabei mögen gleich zur Vermeidung von Wiederholungen die gegenwärtigen Verhältnisse Berücksichtigung finden. Der Canal hat eine Länge von 61 *km*. Bei Wr.-Neustadt beginnend, durchzieht er zunächst in nördlicher Richtung den Schottergrund der Neustädter Heide; dies war die schwierigste Strecke, denn hier in dem fast auf einer Länge von 9 *km* so durchlässigen Boden musste der Canal mit einer Mischung von $^2/_3$ Kiesel und $^1/_3$ Erde gefüttert werden. Hierauf geht er östlich von Theresienfeld und Sollenau vorüber, dann zieht er zwischen Leobersdorf und Schönau, nähert sich bedeutend Kottingbrunn, zieht hierauf zwischen Leesdorf und Tribuswinkel, zwischen Pfaffstätten und Josefsthal, zwischen Gumpoldskirchen und Möllersdorf weiter, passirt Laxenburg auf einem 4·7 *m* hohen Damme, setzt sich zwischen Biedermannsdorf und Achau fort, zieht dann gegen Leopoldsdorf, wendet sich gegen Maria-Lanzendorf, berührt Kledering (vormals Klederling), geht an dem Wiener Centralfriedhofe vorbei, berührt Simmering und endet in Wien. Der Höhenunterschied zwischen den beiden Endpunkten Pötsching und Wien beträgt 93 *m*. Der Canal besteht aus 46 ungleich langen Bassins (Haltungen) mit fast horizontaler Sohle, also ausserordentlich geringem Gefälle, welche von Ufer zu Ufer eine Normalbreite von 11·4 *m*, eine Sohlenbreite von 5·7 *m* und eine Tiefe von 1·9 *m* haben. Am rechten Ufer läuft ein durchschnittlich 2·8 *m* breiter Treppelweg für die Schiffspferde. Die

einzelnen Haltungen liegen 6—7 Fuss (1·9—2 *m*) untereinander und sind durch Schleusen verbunden. Im folgenden sind die Schleusen sammt Länge und Tiefe in Wr. Klaftern und Metern aufgeführt. Von Wien bis Guntramsdorf tragen die Schleusen eigene Namen, von dort bis Wr.-Neustadt sind sie mit den Nummern 1—36 bezeichnet.

Schleuse		Gefällshöhe	Länge des Oberwassers	
			Klafter	*m*
Stubenthormühle [13])	Wien	1·022 Klafter	240	455·2
Stuckbohrerei [14])		2·069 „	262	496·9
Grasgassenschleuse (III. Neulinggasse)		2·034 „	291	551·9
Rennwegschleuse (Obere Bahngasse)		2·068 „	1014	1923·0
Kirchhofschleuse	Simmering	6 F. 3 Z.	8593	16.296·6
Krotenbachschleuse	Biedermannsdorf	6 „ 3 „	3002	5693·3
Teichschleuse	Guntramsdorf	6 „ 4 „	200	379·3
Dreifache Schleuse		3 Kl. 2 „ 7 „	904	1714·4
Schleuse Nr. 1		6 „ 6 „	153	290·2
„ Nr. 2	Gumpoldskirchen	6 „ 0 „	235	445·7
„ Nr. 3		6 „ 0 „	142	269·3
„ Nr. 4		6 „ 4 „	322	610·7
„ Nr. 5		6 „ 4 „	81	153·6
„ Nr. 6	Traiskirchen	6 „ 4 „	111	210·0
„ Nr. 7		6 „ 1 „	296	561·4
„ Nr. 8		6 „ 7 „	93	176·4
„ Nr. 9		6 „ 11 „	91	172·6
„ Nr. 10	Pfaffstätten	6 „ 3 „	143	271·2
„ Nr. 11		6 „ 6 „	222	421·0
„ Nr. 12		6 „ 5 „	243	460·9
„ Nr. 13		6 „ 6 „	327	620·2
„ Nr. 14	Tribuswinkel	7 „ 0 „	439	832·6
„ Nr. 15	Leesdorf	6 „ 6 „	509	965·3
„ Nr. 16	Weikersdorf	6 „ 4 „	165	312·9
„ Nr. 17		6 „ 6 „	660	1251·7
„ Nr. 18	Leesdorf	6 „ 0 „	198	375·5

[13]) Im Jahre 1883 abgebrannt und darauf demolirt.

[14]) Nach Erbauung des Arsenals 1855 aufgelassen.

Schleuse		Gefällshöhe		Länge des Oberwassers	
				Klafter	*m*
Schleuse Nr. 19		6 F.	0 Z.	159	301·6
„ Nr. 20		6 „	0 „	98	185·9
„ Nr. 21	Vöslau	6 „	0 „	125	237·1
„ Nr. 22		6 „	0 „	118	223·8
„ Nr. 23		6 „	0 „	188	356·6
„ Nr. 24		6 „	4 „	177	335·7
„ Nr. 25		6 „	3 „	196	371·7
„ Nr. 26		6 „	0 „	100	189·7
„ Nr. 27		5 „	6 „	110	208·6
„ Nr. 28		5 „	3 „	108	204·8
„ Nr. 29	Kotting-brunn	5 „	3 „	93	176·4
„ Nr. 30		5 „	4 „	65	123·3
„ Nr. 31		6 „	0 „	191	362·2
„ Nr. 32		5 „	6 „	86	163·1
„ Nr. 33		6 „	0 „	121	229·5
„ Nr. 34		7 „	3 „	1771	3358·7
„ Nr. 35	Schönau	3 „	11 „	883	1674·6
„ Nr. 36	Sollenau (bis Kehrbach).	5 „	10 „	6884	13.055·5

Die Speisung des Canals erfolgt, von kleineren Wasserläufen abgesehen, theils durch die Leitha, theils durch den Kehrbach. Unterhalb Katzelsdorf befindet sich das Leithawehr, welches 167 *m* oberhalb der Leithabrücke der Oedenburger Eisenbahn liegt und 30 *m* lang ist. Ein Theil des Leithawassers wird mittelst des Wehres und des demselben vorgebauten Fangdammes in den Neudörfler Mühlbach geleitet, welcher eine dem Fürsten Eszterházy gehörige Mahlmühle und Säge treibt. Die Besitzer des Canales haben das Recht, aus diesem Mühlbache das Speisewasser zu beziehen, ein Servitut, welches auf der Herrschaft Hornstein haftet. Mit der 160 *m* unterhalb der genannten Mühle befindlichen Kreuzschleuse beginnt der Wr.-Neustädter Schifffahrtscanal als selbständige Wasserführungsanlage; er steht durch eine Kreuzschleuse mit dem Kehrbache in Verbindung, aus welchem er suppletorisch gespeist wird. Der Kehrbach, welcher zum Zwecke zeitweiliger Wiesenbewässerung angelegt ward und seinen Namen erhielt, weil er auf die Wiesen gekehrt wurde, ist unterhalb Neunkirchens an dem Peischinger Landwehr aus dem Schwarzafluse abgeleitet. Ursprünglich im Besitze von Neunkirchen wurde er, beziehungsweise das Nutzungsrecht einer

bestimmten Wassermenge, von den Babenbergern und Habsburgern Wr.-Neustadt zugewendet. Nach einem Commissionsprotokolle vom Jahre 1799 hat das k. k. Cadettenhaus (die jetzige Militär-Akademie) in Wr.-Neustadt die alleinige Aufsicht über den Kehrbach ausgeübt und das Bewässerungsrecht verliehen. Durch den Ankauf einiger unterhalb des Canalbassins am Ungarthor Wr.-Neustadts gelegenen Mahlmühlen erwarb 1802 der Wr.-Neustädter Schifffahrtscanal das Recht, das von der Militär-Akademie bei der Canal-Einlassschleuse abfliessende Kehrbachwasser als Speisewasser zu benützen; dieses Recht ging natürlich auch auf die nachmalige Besitzerin, die Erste österreichische Schifffahrtscanal-Actiengesellschaft, über.

In seinem weiteren Verlaufe übersetzt der Wr.-Neustädter Canal mit einem gewölbten Aquäducte, welcher eines der Wahrzeichen Wr.-Neustadts bildet, die Fischa; er selbst wird von der Wr.-Neustadt—Pottendorfer Bahn und von der Sollenau—Ebenfurther Bahn übersetzt, während der Blumauer, Pottendorfer, Ober- und Unter-Eggendorfer Bach ihn berühren. Die erste Schleuse gegen Wien (Nr. 36) befindet sich hinter dem Piestinger Aquäducte. Es folgen hierauf der Kalte Gang, nördlich davon die Brücke der Aspanger Bahn, der Schaffler-, Triesting-, Schleifer- und Fasanbach. Unterwegs wird das Wasser zum Betriebe von Mühlen verwendet. Aus dem auf den Vöslauer Grenzbach folgenden Hirmbach, welcher den Abfluss der Vöslauer Thermen bildet, wird während des Winters das warme Wasser eingelassen, dafür im Sommer das gleiche Quantum aus dem Canale abgegeben. Die in Weikersdorf liegenden Gewerke, eine Metallgiesserei, eine Kunst- und eine Walzmühle, benützen das Canalwasser als Werkswasser, wie auch vom Mai bis August täglich 113 *hl* Wasser zur Bewässerung der Badener Weichselgärten abgegeben werden. In der Nähe des Aubach-Aquäductes treibt das Wasser eine Mühle. Auf den Badener Mühlbach folgt der Tribuswinklerbach. Hier liegen am Canal eine Hutfilz- und Wattafabrik, eine Kunst- und Mahlmühle; bei Pfaffstätten eine Schwarzmühle, eine Schmirgel- und eine Holzfarbenfabrik. Bei Gumpoldskirchen, wo der Gumpoldskirchnerbach zufliesst, liegen eine Strickgarn-, eine Börtelfabrik und eine Mahlmühle, worauf der Canal von der Schleppbahn der Guntramsdorfer Ziegeleien gekreuzt wird. Weiter abwärts fliessen der Mödling-, Achauer- und Krotenbach (letzterer in einer Pappendeckelfabrik) dem Canale zu. Nun übersetzen

letzteren die Schleppbahnbrücke der Ziegeleien von Biedermannsdorf und die Pottendorfer Bahn; ferner berühren ihn der Hennersdorfer-, Peters- und Leopoldsdorfer Bach. Hier ist das Leopoldsdorfer Fluththor zur Absperrung bei plötzlichen Dammbrüchen erbaut. Nach dem Zuflusse des Himberger, oberen und unteren Lanzendorfer Baches, folgt die Uebersetzung durch die Aspangbahn, nach dem Liesingbache die durch die Kaiser-Ebersdorfer Bahn und die Unterfahrung durch die k. k. Staatsbahn. Die Wasserstation „Centralfriedhof" entnimmt das Wasser dem Canale mittelst einer Pumpe zur Speisung eines Hochreservoirs. Die Aspanger Bahn und die Hauptlinie der Staatseisenbahn übersetzen den Canal in seinem Laufe, auch wird dessen Wasser in eine Waschanstalt, eine Kerzenfabrik und eine Dampfmühle eingeleitet. Hierauf erfolgt die Unterfahrung der Simmeringerstrasse, die Wasserabgabe an das Mauthner'sche Brauhaus und die Spiritusfabrik, an den Wasserthurm des Bahnhofes der Wien—Aspangbahn. Von da beginnt die eingewölbte Strecke des Canals, welchen noch die Wiener Verbindungsbahn unterfährt. Bei der Rennwegschleuse befindet sich ein Farbholz-Schneidewerk, dann entnimmt das k. k. Münzamt durch eine Röhrenleitung, welche in der „Krätze" in einem Kasten mündet, das Wasser, desgleichen die elektrische Centralstelle des Barons Wieser. Der Canal ergiesst sich schliesslich bei der Stubenthorbrücke auf dem Gebiete des dritten Wiener Gemeindebezirkes am rechten Ufer in den Wienfluss.

Besitzerin des Canals war ursprünglich die „priv. Canal- und Bergbau-Compagnie", welche aus den Eingangs genannten Grafen Apponyi, B. v. Tschofen und Reiter bestand. Alsbald aber verständigte sich dieselbe mit der Regierung wegen Uebernahme der Vollendung und des Betriebes des Canals und bereits am 13. April 1802 ging der Canal in die Verwaltung des Staates über. Doch währte der staatliche Betrieb nicht lange; denn seit dem Jahre 1823 wurde der Canal verpachtet, und zwar zunächst an das Wiener Grosshandlungshaus Friess. Von diesem ging er 1829 an das Haus Feldmüller über, 1835 übernahm ihn das Haus Sina, welches ihn bis 1847 behielt. Die folgenden Pächter waren Miesbach bis 1858 und schliesslich Heinrich Drasche bis 1870. Am 15. Mai 1871 ging der Canal aus der Staatsverwaltung in die Hände der Ersten österreichischen Schifffahrtscanal-Actiengesellschaft um 350.000 fl. ö. W. über, welche beim Bau der Aspang-

bahn im Jahre 1878 den Namen „Austro-belgische Eisenbahn-Gesellschaft“ annahm.

Dieser oftmalige Wechsel erklärt sich zum Theil aus den veränderten Zeitverhältnissen. Schon unter dem ersten Pächter einen bedeutenden Aufschwung nehmend, steigerte sich der Verkehr immer mehr und erreichte um 1860 seine Höhe, von welcher er nun langsam aber stetig herabsank. Denn um jene Zeit erfolgte der Ausbau des in Wien concentrirten Eisenbahnnetzes, weswegen der Frachtenverkehr auf dem Canale bedeutend abnahm. In dieselbe Zeit fällt auch der Verkauf von Staatsdomänen; die Erschöpfung der Kohlenwerke, welche eine Hauptfracht für den Canal geliefert hatten, durch Raubbau aber zu Grunde gerichtet worden waren; die Errichtung von Ringöfen in den grösseren Ziegeleien, so dass die Verfrachtung von Brennholz ab Wr.-Neustadt und Baden entging, überhaupt weniger Kohle und Holz als Brennmaterial in den Ziegeleien verbraucht wurde, wozu dieses noch durch die Eisenbahn schneller, billiger und namentlich im Winter zuverlässiger beschafft wurde. Endlich wurde die seit 1812 bestehende gräflich Hoyos'sche Scheiterschwemme 1854 aufgelassen. Dieselbe hatte bis dahin die auf dem Kehrbache zugeschwemmten Hölzer direct nach Wien oder an die längs des Canals gelegenen Ziegeleien verfrachtet; sie besass zu diesem Behufe 30 Schiffe, für welche bei einmaliger Fahrt pro Schiff drei Gulden gezahlt werden mussten.

Die auf dem Wr.-Neustädter Canale transportirten Frachten waren verschiedenster Art. Vor Allem bildeten Kohlen, Brenn-, Bau- und Werkholz die Hauptfrachten. Kohle aus den Werken zu Brennberg bei Oedenburg und von Zillingsdorf wurde von der Station Pötsching aus nach Guntramsdorf und Biedermannsdorf versendet (monatl. 12.000 Wr.-Centner), das Lichtenwörther Werk lieferte monatl. 15.000 Ctr. Kohle. Nach Wr.-Neustadt wurden durchschnittlich 12.000 Ctr. im Monat aus den Werken Grünbach, Schauerleithen und Klingenfurt zugeführt und von dort theils an die Ziegeleien, theils nach Wien versendet. Von Wr.-Neustadt selbst gelangten Steine, Ziegel, hydraulischer Kalk, Roheisen, Thonwaaren, Harz nach Wien, wogegen von letzterem Körnerfrüchte, Eisen und Eisenwaaren, Thonerde, Graphit, Schwerspath, Salz, Zucker, Wein, Gerberlohe, Pflastersteine zugeführt wurden. Bis 1842, in welchem Jahre die Südbahnstrecke Wien—Gloggnitz eröffnet wurde, verfrachteten Speditionshäuser Colonial- und Specerei-

waaren aus den südlichen Kronländern nach Wien; täglich verkehrte ein Schiff mit 400 Wr.-Centner. Durch einige Zeit wurde der Canal sogar auch zur Beförderung von Passagieren benützt; die Canaldirection liess zu diesem Zwecke ein eigenes „Yachtschiff" erbauen, welches an bestimmten Tagen von Gesellschaften zur Fahrt von Wien nach Laxenburg und zurück um den Betrag von 18 fl. gemiethet werden konnte.

Es ist schon bemerkt worden, dass von Maillard den Canal mit Minimal-Dimensionen projectirt hatte, was in der Folgezeit freilich abträglich wirkte. Die Schiffe hatten bei einer Länge von 12 Klaftern (22·8 *m*) nur 6 Fuss 3 Zoll (1·9 *m*) Breite und 3 Fuss 6 Zoll Wandhöhe. Demnach betrug die Lichtweite der Schleusen 7 Fuss (2·2 *m*), ihre Länge 13 Klafter (24·7 *m*). Die Flottmasse des Wassers bei den Schleusen betrug 10 Cubikklafter (68·21 m^3), die Füllmasse bei 6 Fuss Fall 15 Cubikklafter (102·32 m^3) und bei 6 Fuss 4 Zoll Fall 16 Cubikklafter (109·14 m^3). Die Schiffe hatten eine Ladungsfähigkeit von 400 Wr. Centner. Nach der 1836 erfolgten Erweiterung der Lichtweite der Schleusen auf 8 Fuss (2·5 *m*) wurden auch Schiffe von 7 Fuss 3 Zoll (2·3 *m*) Breite und mit grösserer Ladungsfähigkeit (bis zu 500 und 550 Wr. Centner) erbaut. Die Schiffe wurden bei der Thal- und Bergfahrt von je einem Pferde gezogen und legten durchschnittlich in der Stunde 2000 Klafter (3800 *m*) zurück. Die Schiffsmannschaft wurde auch zum Ein- und Ausladen der Waaren verwendet. Zur Zeit der Blüthe belief sich die Zahl der Schiffe auf rund 60 (im Jahre 1871 war sie bis auf 68 gestiegen), welche vom April bis September Holz, Kohle, Mauerziegel u. dgl. verfrachteten. Im Herbst und Winter verminderte sich ihre Zahl bis auf 10. Da aber der Canal wegen seiner geringen Tiefe und Breite bald zufriert, so gibt es im Winter nur wenige eisfreie Tage, was ausser der geringen Ladungsfähigkeit der Schiffe den Hauptmangel des Canals bildete. Nach Uebernahme des letzteren von Seite der österreichischen Schifffahrtscanal-Actiengesellschaft waren etwa 40 Schiffe für den Transport im Gebrauche. Im Jahre 1872 hörte die Zufuhr von Brennmaterialien für die am Canale gelegenen Ziegelwerke vollends auf, weshalb auch die Station Pötsching aufgelassen wurde; für Wiener-Neustadt genügte bis 1875 täglich ein Schiff zur Verladung der zugeführten Baumaterialien, Werkhölzer und sonstigen Handelsproducte. Von 1876 an nahm in Folge der inzwischen hergestellten Eisenbahnverbindungen der Transport auf dem Canale

zusehends ab, so dass monatlich nur einzelne Schiffsladungen in Wr.-Neustadt aufgegeben wurden, und für die Lieferung der Ziegel von Guntramsdorf nach Wien genügten zuletzt 10 Schiffe. Unter solchen Verhältnissen konnte der Verkehr auf dem Canale nicht mehr lohnen und daher wurde die Schifffahrt im Jahre 1879 ganz aufgelassen. Eine solche besteht derzeit nur in sehr beschränktem Masse, indem nach Bedarf auf der Strecke Wiener-Neustadt—Guntramsdorf einzelne Schiffe mit Baumaterialien einzig zu dem Zwecke von Canalreparaturen verkehren. Obwohl nun der Canal nicht mehr für die Schiffahrt verwendet wird, so wirft er seiner heutigen Eigenthümerin, der Austro-belgischen Eisenbahngesellschaft, doch noch einen Gewinn ab, wie aus den folgenden, auf die Jahre 1889—1893 bezüglichen Angaben zu ersehen ist. Die Einnahmen fliessen aus den Wasserzinsen, den Grund- und Gebäudezinsen, der Eisgewinnung und Fischerei; in den Erhaltungskosten sind die Steuern und Gebühren nicht mit inbegriffen.

	1889	1890	1891	1892	1893
			Gulden ö. W.		
Einnahmen .	24.367	26.477	22.988	33.101	27.584
Erhaltung .	18.075	16.123	18.906	26.496	22.078
Gewinn . .	6.292	10.354	4.082	6.605	5.506

Canalhäfen bestanden in Wien und Wr.-Neustadt. Den Plan für den Wiener Hafen hatte von Maillard nach dem Muster des Canalhafens in Birmingham entworfen. Da nämlich die Schiffe in einem ökonomischen Canal nicht umzukehren brauchen, soll der Hafen nicht breit sein, aber grosse Uferlänge besitzen; deshalb empfiehlt sich eine gabelförmige Anlage desselben wie in Birmingham. Doch wurden entgegen dem Entwurfe Maillard's beide Häfen einarmig angelegt, was dieser bedauert, [15]) bei welcher Gelegenheit er bemerkt, dass auch manche andere Theile seines Planes nicht zur Ausführung kamen. Der Canalhafen in Wr.-Neustadt blieb bis heute unverrückt, die Magazinsräume dienen derzeit einem Bierdepot. Der Wiener Hafen befand sich ursprünglich vor dem Invalidenhause an der Stelle, wo jetzt der Platz des Wiener Eislaufvereines liegt. Wegen Erbauung der Wiener Verbindungsbahn 1847 bis 1849 wurde er aber nahe an die Marxerlinie verlegt (der Name der Hafengasse erinnert an diese Lage) und der Canal unterhalb des neuen Hafens aus einem Schifffahrts-

[15]) S. v. Maillard a. a. O. S. 319 - 320.

canal in einen unterirdisch geführten Ablaufscanal verwandelt. Das hiebei gewonnene Terrain wurde für die Zwecke der Verbindungsbahn verwendet. Als in den Jahren 1878 bis 1880 die Wien—Aspangbahn gebaut wurde, cassirte man den Hafen an der Marxerlinie und verengte den Canal selbst in der Strecke Wien-Maria-Lanzendorf, so dass die Canalschiffe hier unmöglich verkehren konnten und dieser Theil des Canals nunmehr den Charakter eines Werksbaches annahm. Ferner hat man bei den oberhalb Maria-Lanzendorfs 1880 bis 1885 ausgeführten Ueberbrückungen für die Locomotivbahnen zwar auf das Passiren der Canalschiffe Rücksicht genommen, aber die Bahnbrücken so niedrig angelegt, dass die Schiffspferde nicht durchgehen können; daher musste auch die Ziegelverfrachtung von Biedermannsdorf und Guntramsdorf aufhören.

So ist der Wr.-Neustädter Canal seit 15 Jahren kein Schiffahrtscanal mehr, sondern nur ein Werkscanal, welcher die schon oben erwähnten Mühlen und Fabriken mit Triebkraft oder Nutzwasser versorgt, stellenweise auch zur Bewässerung dient. „Der erhabene Gedanke eines so grossen Unternehmens," wie von Maillard sich überschwänglich ausdrückte, ist ein Jahrhundert, nachdem er zuerst in Angriff genommen worden, gescheitert, und man darf auch nicht daran denken, dass er je wieder auflebe. Was d'Elvert 1855 über den Ausbau und die Regulirung von Wasserstrassen überhaupt äusserte, dass nämlich seit dem Bau von Eisenbahnen diese Frage für immer aufgegeben sei, für den Wr.-Neustädter Canal hat es seine Giltigkeit, denn diesem haben in der That die Eisenbahnen alle Lebensbedingungen entzogen. Im Allgemeinen aber hat sich diese Prophezeiung nicht bestätigt. Nachdem man erkannt hatte, dass die Eisenbahnen wenigstens in Bezug auf den Frachtentransport an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt seien, wandte man sich neuerdings den schiffbaren Wasserstrassen als den billigsten Verkehrslinien, der Regulirung von Flüssen und dem Bau von Canälen zu. Auch in Oesterreich beschäftigt man sich schon seit geraumer Zeit wieder mit diesem Gegenstande. Verschiedene Projecte zum Bau schiffbarer Canäle sind aufgetaucht: ein solches zur Verbindung der Donau vermittelst der March mit der Oder bei Oderberg, ein zweites zum Anschlusse an diesen von der Donau zur Elbe, ferner ein Canal Brünn — Lundenburg, ein Canal von der Elbe nach Budweis, endlich zur Verbindung des Schwarzen Meeres mit der Ostsee

ein Schifffahrtscanal mit Benützung des Dnjester, des San und der Weichsel. Unter diesen Projecten ist das erstgenannte, der Donau-Oder-Canal, bereits entschieden in den Vordergrund getreten; schon im Jahre 1881 hat der österreichische Reichsrath sich mit demselben beschäftigt und nunmehr ist er wieder Gegenstand öffentlicher Erörterung geworden. Es ist nun interessant zu erfahren, dass in Verbindung mit diesen Projecten der Plan einer Reconstruction des Wr.-Neustädter Canals in jüngster Zeit aufgetaucht ist. Unter den preisgekrönten Entwürfen zu einem General-Regulirungsplane von Wien befindet sich nämlich ein Project, von Th. Bach, A. Reinhold und L. Simony ausgearbeitet, welches auch den Gedanken entwickelt, den geplanten Verbindungscanälen der Donau mit der Oder, Moldau und Elbe im Süden und Osten der Kaiserstadt Fortsetzungen und einen Anschluss an den vorhandenen Wr.-Neustädter Canal zu geben. Zu diesem Zwecke wäre ein Hafenbassin in Simmering anzulegen, von wo aus der neue Canal in südlicher Richtung aufsteigen soll. So schön sich nun dieses Project auf den ersten Blick ausnimmt, so ist es doch nicht ernst zu nehmen. Denn die bereits angegebenen Veränderungen, welche mit dem Wr.-Neustädter Canale vorgenommen wurden, sind nicht mehr rückgängig zu machen. Und so ist es nur auf das tiefste zu bedauern, dass unser einziger Schifffahrtscanal, statt dass man ihn rechtzeitig erweitert und leistungsfähiger gestaltet hätte, in kurzsichtiger Weise zu einem Werkscanal herabgedrückt wurde, und das zu einer Zeit, wo das Bedürfniss schiffbarer Canäle sich immer drängender fühlbar macht.

†

Sonntag, den 29. Juli

verschied in Baden bei Wien

Seine kaiserliche u. königliche Hoheit

der durchlauchtigste Herr Erzherzog

Wilhelm.

Reise an den oberen Orchon und zu den Ruinen von Karakorum.

Von **Hans Leder**.

Von dem erlauchten Präsidenten der kais. russ. geographischen Gesellschaft, Seiner kaiserl. Hoheit dem Grossfürsten Nicolai Michailowitsch von Russland hatte ich den ehrenvollen Auftrag zu einer längeren Reise nach dem südlichen Ost-Sibirien erhalten, um daselbst zoologische und speciell entomologische Aufsammlungen zu veranstalten.

Die genauere Bestimmung der Localitäten, die ich exploriren sollte, war meinem eigenen Ermessen anheimgestellt, und ich wählte deshalb das für meine besonderen Zwecke mir am günstigsten scheinende Gebiet des östlichen Sajan, mit dem gletschergekrönten Munku-Sardik-stocke, der höchsten Erhebung der mächtigen, den Altai mit den Baikalgebirgen verbindenden Hochgebirgskette, welche auf dieser langen Strecke die letzte gewaltige Stufe Hochasiens nach Norden zu darstellt, von welcher aus das Land, erst schroff abfallend, dann aber allmälig aber beständig sich senkend, endlich den Spiegel des nördlichen Eismeeres erreicht.

Wenn ich einerseits wahrhaft überrascht war über die unerwartete Fülle des organischen Lebens in diesen doch so sehr verlästerten Gegenden, die sich vorzüglich in einem ausserordentlichen Reichthum und kräftiger Entwickelung der Individuen kundthat, so war ich doch andererseits wieder ziemlich enttäuscht über die verhältnissmässige Artenarmuth und darüber, dass fast durchgängig, sowohl bei den Pflanzen als auch in der Thierwelt der Hauptcharakter sich als ein mit dem europäischen fast ganz übereinstimmender erwies.

Gegen acht Zehntheile aller beobachteten Arten waren identisch mit unseren österreichisch-deutschen, oder überhaupt mittel- und nordeuropäischen Formen und nur ein kleiner Bruchtheil bestand aus Autochthonen, oder liess die Verwandtschaft und Nähe anderer Floren- und Faunenreiche erkennen.

In der wohlbegründeten Annahme, unter gänzlich verschiedenen äusseren Bedingungen zweier, räumlich doch so nahen und nur durch die Gratlinie des Sajangebirges getrennten Gebiete — ich erwähne nur die Schlagworte: Hier Urwald, dort Steppe; Fortsetzung des einen nach Norden in die eisige Tundra, Uebergang der anderen nach Süden in die wüstenartige Gobi — auch eine verschiedene Flora und hiervon abhängige Fauna anzutreffen, beschloss ich, nachdem ich den Winter von 1891 auf 1892 in Irkutsk zugebracht hatte, mich mit dem beginnenden Frühjahre nach der Mongolei zu wenden, ohne doch jetzt noch recht bestimmen zu können, welchem Theile dieses grossen Landes ich mich zuwenden würde, oder ob es überhaupt möglich sein würde, dort ohne grosse Gefahr zu reisen, da es eben die Zeit der tiefgehenden Aufstände, verbunden mit den Verfolgungen der Fremden in China war, die sich zudem meist gerade im Süden der Mongolei abzuspielen schienen.

Am 11. April (30. März a. St.) 1892 verliess ich Irkutsk und fuhr zu Schlitten über den zu dieser Zeit noch fest gefrorenen Baikalsee und durch Transbaikalien an die russisch-chinesische Landesgrenze nach Kiachta.

Durch das freundliche Entgegenkommen der russischen Grenzbehörden dortselbst wurde es mir ermöglicht, zur Fahrt bis nach der noch über 300 Kilometer entfernten ersten mongolischen Ortschaft Urga, mich der chinesischen Eilpost zu bedienen.

Es ist dies eine Einrichtung, welche von dem, was wir in Europa unter diesem Begriffe verstehen, recht wesentlich abweicht und ausser dem Namen nur wenig gemein hat.

Es gibt da kein Postbureau und sie übernimmt nicht die Bestellung von Briefen und Paketen, sondern sie dient nur zur Beförderung von Personen, deren Begleitung und Gepäck, welche in dienstlichen Angelegenheiten und im Auftrage der chinesischen Regierung reisen.

Russland hat vertragsmässig das Recht, auf gewissen Linien durch die Mongolei und die Mandschurei diese sonst nur innerstaatlichen Zwecken dienende Institution für seine Staatsangehörigen, die in officieller Mission in China reisen, mitzubenützen: während aber die chinesischen Beamten nicht nur gar keine Entschädigung leisten, sondern sogar noch für sich und ihr Gefolge die nöthigen Lebensmittel an Fleisch, Milch, Kumis und was sonst eben erhältlich ist, von den Bewohnern geliefert erhalten müssen, zahlen die Russen in Form einer Art von Trinkgeld nach jeder

Station 3 Silberrubelstücke (Papiergeld kann nicht hiezu verwendet werden) an die rückkehrenden Leute, haben aber keinen Anspruch auf unentgeltliche Verpflegung.

Gleichwohl findet auch der fremde Reisende auf jeder Station in dem für ihn jedesmal neu errichteten Filzzelte eine Kanne mit fertigem Thee und Milch auf dem in der Mitte der Hütte brennenden Argalfeuer bereit stehen, wenn er vorlieb nehmen will mit dem Wenigen, was die Wirthe freiwillig bieten können.

Die Aimaks oder Bezirke, durch deren Territoire der Postweg führt, sind zur Stellung der nöthigen Pferde, Kameele und der Mannschaft verpflichtet, mag der Bedarf an denselben auch noch so gross sein; geniessen aber dafür gewisse Steuerbegünstigungen und andere Vortheile.

Den Wagen jedoch hat der Passagier selbst mitzubringen und muss derselbe von besonderer, eigenartiger Construction sein, weil die Pferde nicht in der bei uns gebräuchlichen Weise eingespannt werden, um das Vehikel fortzubewegen, sondern indem Reiter quere Zugstangen vor sich zwischen Sattelknopf und Bauch legen, an denen sie paarweise ziehen; die denkbar unpraktischeste, für Thier und Menschen quälendste Zugmethode.

Welche Anforderungen bei dieser schwerfälligen Einrichtung an die Landschaft gestellt werden, mag folgendes Beispiel zeigen.

Ich begegnete einst in der Gobi einem höheren Mandarin, welcher von Uliassutai nach Peking fuhr, und der nicht weniger als 50 und etliche Kameele und noch mehr Pferde auf jeder Etape bedurfte.

Ich selbst hatte für mich und meine zwei Diener jedesmal nicht unter 20, öfter aber bis 30 Pferde nöthig, zu denen wenigstens noch 12—15 Begleitpersonen gehörten, während mein Gepäck ausserdem noch separat auf Ochsenkarren transportirt wurde.

Ich habe über diesen ersten Theil meiner Reise einen ausführlichen Bericht in der Zeitschrift „Globus", Bd. 64, Hft. 20 und 21 veröffentlicht, weshalb ich hier nicht näher darauf einzugehen gedenke.

Nach dreitägiger, recht toller Fahrt erreichte ich Urga, das an dem kleinen Flüsschen Selba, nahe der Tola, unter 48° n. Br. und 107° östlich von Gr. liegt und ein in mehrfacher Hinsicht sehr interessanter Punkt ist.

Man kann diesen Ort, dessen bei uns gebräuchlicher und in unseren Karten angegebener Name bei den Eingeborenen selbst

nicht verwendet, ja kaum gekannt ist, bis zum gegenwärtigen Augenblicke nicht als „Stadt“ bezeichnen, obwohl er die unzweifelhaften Anlagen und Bedingungen, sich zu einer solchen nach und nach zu entwickeln, unläugbar in sich enthält; aber bis heute ist er noch überwiegend das, was er seither immer war: Das grösste und wichtigste lamaische Kloster in der Mongolei, das „Da-“ „Iche-“ oder „Bogdo-Churen“ der Einheimischen, was soviel als das grosse oder erhabene Kloster bedeutet.

Es ist als solches der Sitz des höchsten geistlichen Würdenträgers im Lande, welcher den nächsten Rang gleich nach dem eigentlichen Oberhaupte der ganzen schigemunischen Kirche, dem Dalai-Lama von Lassa in Tibet einnimmt.

Er führt den kirchlichen Namen oder Titel: „Dshibsun-Damba-Chutuchtu“, nach dem Gotte Dshibsun-Damba-Lama, wie er auf tibetisch, oder Daranata-Lama, wie er auf indisch heisst und den er nicht nur etwa blos symbolisch darstellt, oder von dem er als ein Nachfolger gilt, sondern der er nach den Dogmen der lamaischen Kirche wirklich und wahrhaftig in Person selbst ist.

Dieser, Daranata-Lama nämlich, war ein Schüler Budda Schigemunis, des Gründers der Religion und der eifrigste Verbreiter von dessen Lehre nach dem Tode des Meisters.

Er gilt als ein sogenannter „Boddi-Saddo“, als eine Gottheit, welche noch nicht den vollständigen und höchsten Grad eines Burchans oder Buddas erreicht hat und deshalb, um auch noch zu dieser ausserordentlichen Vervollkommnung zu gelangen, stets wieder aus dem Himmel auf die Erde und unter die Menschen zurückkehrt, um hier den wahren Glauben fortgesetzt persönlich zu beschützen, ihn rein zu erhalten und weiter zu verbreiten.

„Chutuchtu“ ist ein Titel, welcher den Rang als obersten Lama und Kirchenhaupt der Mongolei bezeichnet und nur ihm allein zukommt.

Für gewöhnlich aber spricht man von ihm nur als dem „Bogdo-Göggen“ oder schlechtweg „Göggen“, was soviel als: „Erhabener Heiliger“ oder „Heiligkeit“ bedeutet.

Als die sichtbare Erscheinung eines wirklichen Gottes, als Gottmensch, heisst er auch „Chubilgan“, was aber eine Allgemeinbezeichnung ist, denn solcher Chubilgane oder göttlicher Inkarnationen gibt es noch eine ganze Anzahl in der Mongolei und in Tibet, zumeist als Vorsteher oder Aebte der wichtigsten Klöster.

Keiner von ihnen jedoch kann sich des hohen Ranges und

des Ansehens rühmen, mit alleiniger Ausnahme natürlich des Dalai-Lama selbst, wie unser Bogdo-Göggen von Urga.

Der gegenwärtige Göggen ist in der Reihe der mongolischen Chutuchten erst der achte, aber die dreiundzwanzigste Wiedergeburt des Boddi-Saddo Daranata-Lama überhaupt, seit dessen erstem Wandel auf Erden, der nach lamaischer Kirchenrechnung um die Mitte des 10. Jahrhunderts v. Chr. G. fällt. Budda Schigemuni selbst starb im Jahre 961 v. Chr.

Die ersten Chutuchten waren Söhne mongolischer Fürsten; als diese jedoch bald zu viel Einfluss, u. zw. nicht nur kirchlichen, sondern auch politischen auf das Volk, das ihnen blindlings ergeben war, zu gewinnen und zu üben begannen, bewirkte der chinesische Kaiser, welchem diese Thatsache in seinen eigenen Absichten auf die Mongolen, bei denen seine Herrschaft damals (im 17. Jahrhundert) noch keineswegs fest begründet war, durchaus nicht gelegen kam, durch einen nicht misszuverstehenden Wink an die Adresse des Dalai-Lama, dass fortan die Seele des Gottes nicht wieder in einem Kinde in der Mongolei, sondern nur noch in einem solchen aus dem Volke von Tibet ihre Wohnung nahm.

Diese Praxis, welche den stutzig gewordenen Mongolen von den Lamen plausibel gemacht wurde, wird seither immer geübt, womit denn auch die politische Seite und Gefahr dieser kirchlichen Institution für die Regierung in Peking endgiltig beseitigt war.

So ist der jetzige Göggen auch nicht aus vornehmer oder reicher Familie, sondern der Sohn eines armen tibetischen Zollbeamten. Er kam im Jahre 1875, im Alter von fünf Jahren mit seinem geistlichen Stabe aus Lassa nach Urga, steht demnach jetzt in seinem 25. Lebensjahre.

Eine zweite, nicht minder interessante Persönlichkeit, die in Urga residirt, ist der Prinz Tuschetu-Chan, der anerkannt ranghöchste Fürst der Mongolen, ein directer Nachkomme des grossen Mongolenkaisers und Welteroberers Tschingis-Chan.

Auch er ist ein noch junger Mann in den 30er Jahren mit sanften, sympathischen Zügen und verheirathet mit einer Prinzessin aus dem Hause der „Da-in" oder „Da-i-zin", der gegenwärtig China beherrschenden Mandschu-Dynastie.

Als nomineller Statthalter des Kaisers über den größten und wichtigsten Theil des Landes, ist gleichwohl seine Machtvollkommenheit eine verhältnissmässig nur geringe, da er in allen seinen Handlungen geleitet und, um es mit dem richtigen Namen zu bezeichnen, beständig überwacht wird von den ihm von der

chinesischen Regierung, scheinbar nur zu seiner Hilfe, beigegebenen mandschurischen Beamten, ohne deren Rath und Mitwissen er nichts Wichtigeres unternehmen darf. Im Uebrigen geniesst er alle Ehren und Vorzüge eines kaiserlichen Prinzen.

Urga hat circa 15.000 Einwohner, von denen allein über 12.000 Mönche oder Lamen sind. Der Rest setzt sich aus Mongolen, handeltreibenden Chinesen und wenigen Russen zusammen.

Genaue Ziffern lassen sich nicht ermitteln, weil es keine Volkszählungen hier zu Lande gibt und die Lamen ihre Zahl entweder wirklich nicht kennen, oder aber dieselbe verheimlichen. Ihre stereotype Antwort auf eine diesbezügliche Frage ist immer dieselbe: „Tumen-Lama" oder zu deutsch: Zehntausend Lamen.

Russland unterhält hier ein Consulat und in demselben ein Postamt, dessen Benützung Jedermann freisteht und Dank welchem man von hier aus mit der ganzen übrigen civilisirten Welt in regelmäßiger, wenn auch recht viel Geduld beanspruchender Verbindung bleiben kann. Solche russische Postämter sind auch noch in Kuldscha, Kalgan und Peking eingerichtet.

China selbst besitzt, wenigstens in der Mongolei und der Mandschurei, nur eine Art inneren staatlichen Post- oder vielmehr Estaffettendienstes für Uebermittlung von Nachrichten und Befehlen, an welchem die Allgemeinheit indess keinen Antheil hat.

Urga ist, als das religiöse Centrum der Mongolei, auch der Sitz der höchsten Schulen des Landes und man könnte, wenn es erlaubt wäre, diesen Ausdruck und Vergleich zu gebrauchen, sagen, es sei der Sitz einer tibetisch-lamaischen Universität mit vier Facultäten.

Die erste und wichtigste derselben ist naturgemäss die theologische, welche unter dem Namen „Gandan", getrennt von dem eigentlichen Kloster, mit ihren Tempeln und Wohnungen an dem Ufer der Tola fast eine kleine Stadt oder ein Kloster für sich ausmacht, und gegenwärtig auch die geheiligte Person des Bogdo-Göggen in ihrer Mitte beherbergt.

An dieser Schule kann die Befähigung zur Bekleidung der höheren und höchsten geistlichen Grade und Würden erworben werden, soweit diese Letzteren überhaupt Menschen zugänglich und nicht bloß für Chubilgane vorbehalten sind, zu welchen die Betreffenden, von unserem Standpunkte als Nichtgläubige gesprochen, ja schon bei der Geburt, oder doch mindestens im frühesten Kindesalter ausersehen werden.

Die zweitwichtigste oder doch zunächst zahlreichste, ist die Schule der Mediciner, deren Zugehörige ihre Versammlungen in zwei Tempeln „Manlaïn-Sumé“ und „Emtschin-Sumé“ abhalten. Der erstere der Beiden ist dem Gotte „Manli“, dem Beschützer und Patron der Aerzte geweiht und nach ihm benannt.

Die Astronomen oder eigentlich nur Astrologen, welche die sehr complicirte Zeitrechnung in Ordnung zu halten haben, die die Zeitpunkte der beweglichen religiösen Jahresfeste feststellen und ausserdem auch die glücklichen und unglücklichen Tage zur Vornahme oder Unterlassung nicht nur religiöser, sondern auch aller profanen Handlungen und Unternehmungen der Laien zu bestimmen haben, versammeln sich in dem Tempel „Zurchaïn-Sumé“. Wegen der letzterwähnten Obliegenheit üben sie einen nicht unerheblichen Einfluss auf das Volk aus, das ohne ihre Ansicht einzuholen, die natürlich auch gut honorirt werden muss, es nicht wagt, auch nur die geringste Unternehmung zu beginnen.

Endlich finden die Vertreter der Geheimwissenschaften, die Kenner und Ausleger der im Lamaismus eine so grosse Rolle spielenden tarnistischen Sprüche und Bücher, dann die Wahrsager, Zauberer und Propheten, ihren Mittelpunkt in dem Tempel „Zudün-Sumé“.

All' dieses Wissen ist oder scheint wenigstens ein rein theoretisches zu sein und wird nur aus Büchern geschöpft. Ich hatte wiederholt hier und anderwärts Gelegenheit, dem sogenannten Unterrichte beizuwohnen und erhielt ganz den obigen Eindruck.

Der „Backel“ des geistlichen Schulmeisters übt hier noch ganz unbeschränkt seine Herrschaft und seinen erzieherischen Einfluss aus.

Bei den Aerzten indess sah ich unter Anderem recht gut ausgeführte Tafeln, welche die Anatomie des menschlichen Körpers zum Gegenstande hatten.

Die sämmtlichen Repräsentanten dieser verschiedenen Richtungen lamaischer Weisheit und Gelehrsamkeit, alte sowohl als junge, Lehrer und Schüler, sind ausschliesslich dem geistlichen Stande angehörig, sind Lamen.

Sie bilden jedoch keine eigenen, besonderen Corporationen, sondern sind in den verschiedenen Aimaks oder Priestergenossenschaften untergebracht und ebenso über alle Klöster des Landes verbreitet, haben aber in den oben genannten Tempeln ihre gemeinsamen Berührungspunkte und Zusammenkünfte.

Das äussere Aussehen der Stadt oder des grossen Klosters

ist einförmig, fast unschön und nicht viel besser ist die Landschaft in der sie liegt.

Mit Ausnahme zweier oder dreier grösserer Tempel, unter denen der in tibetischem Baustyle aufgeführte des Burchans Maidari, des Beherrschers der zukünftigen Weltperiode durch seine relative Grösse hervorragt und der im Innern die gegen 30 *m* hohe, sitzende, aus Erz gegossene Riesenstatue dieses Gottes enthält, gibt es keine bemerkenswerthen Bauwerke.

Die Residenz des Bogdo-Göggen im Centrum des Klosters war bei meiner Anwesenheit in Urga eben im Bau begriffen, weil die alte im Winter vorher abgebrannt war. Dieselbe verspricht zwar recht bunt, aber weder großartig noch schön zu werden.

Der Hauptbau derselben, eine Art mässig grossen einetagigen Pavillons, war bereits vollendet und zeigte eine übermässige Verwendung von Glas und grellen Farben. Die Baumeister sind Chinesen.

Die vielen Lamen leben alle in Hütten oder mehr noch unter Filzzelten, in Aimaks eingetheilt, innerhalb grosser Höfe, die ganze Viertel bilden. Jeder Aimak enthält auch seinen eigenen Tempel in Jurtenform für den gewöhnlichen Gottesdienst, so dass jeder derselben abgeschlossen für sich bestehen kann.

Nach Aussen sind dieselben mit hohen Pallisadenwänden, seltener Mauern umgeben, mit nur kleinen, niederen, immer verschlossenen Thüren, durch welche Menschen nur gebückt, aber kein Pferd oder Rind eintreten können.

Zwischen diesen Pallisaden winden sich die ganz unregelmässigen, bald breiteren, bald schmäleren, immer aber im desolatesten und ungepflegtesten Zustande sich befindenden Strassen und Wege hindurch, in denen grosse Mengen herrenloser, halbwilder Hunde die einzige Sanitätspolizei bilden, indem sie zumeist von den nur in den Strassen und nicht innerhalb der Höfe abgelegten Körperausscheidungen der Lamen leben.

Auch das Handelsviertel mit den Wohnungen und Verkaufsläden der Chinesen und wenigen Russen hat mit ganz geringen Ausnahmen nur niedere, unschöne Häuser und Erdhütten aufzuweisen, deren platte Dächer noch mit darauf lagernden Brennholzstössen belastet und entstellt sind.

In Urga stellte ich mir, zu der nun erst beginnenden eigentlichen Reise, meine Karawane zusammen, die aus 5 Kameelen und 7 Pferden bestand.

Zu deren Wartung hatte ich zwei Mongolen in meinen Dienst

genommen und ausserdem begleiteten mich schon von Sibirien aus zwei Russen, von denen der eine als Dolmetsch für das Mongolische fungirte.

Meine Mongolen, Dshamsa und Sokto mit Namen, waren beide Lamen, der eine zudem noch ein „Schabi", d. h. Leibeigener des Göggen, aus welchen und den Heerden, die sie hüten, dessen Haupteinkommen besteht.

Er hatte gegen Entrichtung einer Jahressteuer von 6 Lan Silber oder ungefähr 15 fl. österr. Währ. an die Verwaltung der Schabinäre die Erlaubniss, sich ein Jahr lang zu beschäftigen, wo und wie er wollte; sie waren mir die ganze Zeit über sehr liebe Reisegefährten.

Stets gutmüthig, freundlich, heiter und dienstwillig, die Generaleigenschaften so ziemlich aller Mongolen, bildeten sie das gerade Gegentheil meiner russisch-sibirischen Begleiter mit ihrem wahren Rattenkönig von schlimmen Eigenheiten. die mir dadurch viel Verdruss bereiteten und meine Reise, statt zu nützen, nur zu oft recht erschwerten.

Auf den Rath des wohlerfahrenen russischen Consuls, Herrn Schischmareff, dessen Freundlichkeit, Güte und werkthätige Förderung meiner Reise ich auch hier dankbar anerkenne, beschloss ich, zunächst an den oberen Orchon und in den Ost-Changai zu gehen.

Dort liegt am genannten Flusse ein grosses Kloster und nördlich davon, in einer Entfernung von ungefähr 25 *km*, die Ruinen von Karakorum, jener Stadt, die als die Residenz Tschingis-Chans und seiner Nachfolger gilt und wo seinerzeit die Churuls oder Rathsversammlungen der Grossen des unermesslichen Reiches abgehalten wurden, um über Krieg und Vernichtung ganzer Völker und grosser Länder in Asien und Europa zu entscheiden, oder auf denen die zur Nachfolge bestimmten Glieder aus der chanischen Familie in der Würde des Gross-Chans oder Herrschers ausgerufen und bestätigt wurden.

Mein Weg führte mich von Urga aus in südwestlicher Richtung zunächst das Thal der Tola abwärts bis Sangin-Bulin, einem freundlichen grünen Plätzchen mit vielen Weiden und Balsampappeln bestanden, einer wahren Oase in der sonst so öden Steppengegend und dann über eine fast vegetationslose Hochebene, auf welcher wir nur äusserst spärliches und schlechtes, zum Theil brakisches Wasser in Gruben antrafen, das wir uns zudem noch öfter durch Nachgraben verschaffen mussten.

Nach vier Tagmärschen stiessen wir wieder auf den Fluss, an einer Stelle, welche „Zigen“ heisst und überschritten denselben; zu unserem Glücke! denn noch am Abend desselben Tages begann das Wasser sich zu trüben und rasch zu steigen, in Folge von Frühjahrsniederschlägen und der eingetretenen Schneeschmelze im Kentei-Gebirge. Eine Verspätung um nur einen Tag hätte mich leicht zu unbestimmt langem Aufenthalte zwingen können, da es hier zu Lande weder Brücken noch Fähren über die oft recht ansehnlichen Flüsse gibt.

Von hier aus führt die gebräuchliche Route bis an den Ugei-noor und von da einerseits in westlicher Richtung nach Uliassutai weiter und andererseits den Orchon aufwärts nach Karakorum; ich aber entschloss mich hier, von diesem schon durch Dr. Heikel bekannt gewordenen Wege abzuweichen und direct auf Erdeni-dzu das vorerwähnte grosse Kloster am oberen Orchon, quer durch den auf allen bisherigen Karten hier noch vorhandenen weissen Fleck zu gehen, welche Absicht ich auch glücklich ausführen konnte.

Auf genaue Routenaufnahmen, Ortsbestimmungen, Höhenmessungen u. dgl. musste ich freilich hier sowohl als auch später auf dem Marsche durch den Changai, mangels aller Instrumente leider verzichten, da ja diese mongolische Reise ursprünglich gar nicht in meinem Plane gelegen und ich folglich auf dieselbe nicht vorbereitet war.

Gleichwohl ist es mir mit Hilfe des Compasses, der Uhr und der Marschgeschwindigkeit der Kameele, die eine ziemlich constante ist, möglich gewesen, eine Reihe von Objecten, als Flüsse, Gebirge und andere interessantere Punkte in die Karte neu einzutragen.

Von der Tola aus kamen wir in Fortsetzung unserer südwestlichen Hauptrichtung die ersten zwei Tage durch öde, gänzlich unbewohnte Steppen und über ein Gebirge ohne Vegetation und ohne Wasser, welches letztere wir in hölzernen Gefässen, auf etwa zwei Tage, für alle Fälle immer mit uns führten.

Am Abend des zweiten Tages fanden wir in der Nähe eines mässig hohen Berges, der „Schiré-ola“ oder „Tafelberg“ genannt wurde, eine schwache Quelle und einige zufällig dabei lagernde Mongolen, so dass wir bei ihnen wieder Erkundigungen über die Fortsetzung und die einzuschlagende Richtung unseres Weges einholen konnten, da wir von dem Vorhandensein und der Lage der Quellen und Gewässer durchaus abhängig waren.

Nach weiteren zwei Marschtagen durch die einförmige pfadlose

Landschaft, wobei wir wieder ein von Nord nach Süd streichendes Sandsteingebirge mit wunderlichen Formen der ausgewaschenen und verwitternden Felsen überschritten hatten, erblickten wir nach Umgehung einer Hügelreihe zu unserer angenehmen Ueberraschung in einem freundlichen grünen Thälchen ein Churen, ein ganzes Kloster mit den Tempeln und den Wohnungen der Lamen ringsum, die in diesem Falle, wie fast immer bei den kleineren Klöstern, ganz aus Holzbauten bestanden und den Eindruck eines regelrechten kleineren Städtchens oder eines Dorfes machten.

Kaum 150 Schritte seitwärts davon entsprang am Fusse einer niederen Terrasse eine ziemlich ergiebige Quelle krystallklaren kalten Wassers, das aber übel roch und einen schlammigen, ganz schwarzen Niederschlag absetzte.

Es verlor sich in einem garstigen Sumpfe, der ausser wenigen Binsen gar keine Vegetation trug.

Ueber der Quelle stand ein aus Steinen und Erde errichteter Suburgan oder eine Kapelle, in deren zwei Nischen Steintafeln mit den sehr roh gezeichneten, resp. eingekratzten und grell bemalten Burchanenbildnissen, die Hauptgötter Schigemuni und Maidari darstellend, lehnten.

Die Lamen des Klosters, die alsbald, ihre Neugier zu befriedigen, uns besuchen kamen, nannten dasselbe „Dübsüm-bulik", was „gesalzene Quelle" oder Salzbrunn bedeutet und erzählten uns, dass es sein Ent- und Bestehen an diesem Orte eben dem Vorhandensein dieses Mineralwassers verdanke.

Von diesem Letzteren erklärten sie uns, dass dasselbe sehr heilkräftig bei Magen- und Unterleibsleiden wirken solle und deshalb von Kranken dieser Art von weither aufgesucht und zur Trinkcur gebraucht werde.

Ich versuchte selbst in längeren Zwischenräumen wiederholt mehrere Becher davon; ich fand es von unangenehmem, stark mineralischem Geschmack und Geruch, und constatirte eine leicht auflösende Wirkung desselben, ohne jede andere üble Nebenerscheinung.

Die chemische Zusammensetzung dieses Mineralwassers genauer zu prüfen, war mir natürlich nicht möglich; doch lassen Geruch, Geschmack und andere Umstände mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit den Schluss zu, dass man es hier mit Schwefelverbindungen wie Schwefelwasserstoff und Schwefeleisen zu thun habe.

Nicht weit entfernt davon gab es genügend Quellen mit

gutem süssen Wasser, wie denn überhaupt die ganze Gegend recht wasserreich war.

Tags darauf kamen wir nach verhältnissmässig kurzem Marsche an ein Flüsschen mit nordöstlicher Laufrichtung, das den hier zu Lande nicht selten vorkommenden Namen „Ussurgalantui" trägt, was etwa mit „Thal der Glückseligkeit" übersetzt werden kann.

Die geographische Terminologie für alle diese Gegenden ist aus mehrfachen Gründen eine recht unsichere und verwirrte.

Gewisse beliebte Bezeichnungen, wie die eben genannte, oder auch „Baïn-gol", reiches Wasser; Chamar-da an, Nasenberg; „Zagan-tologol" und „Tologol", Weisshaupt und Haupt; „Bogdo-ola", Heil. Berg; „Zagan-nor", weisser See, und noch viele andere kehren so oft wieder, dass es im einzelnen Falle ohne anderweitige nähere Bezeichnung nicht möglich ist, zu wissen, um welchen Zagan-nor, Chamar-da an oder Bogdo-ola es sich handelt.

Zudem kommt es noch häufig vor, dass z. B. von den verschiedenseitigen Anwohnern eines Gebirges oder der Umwohner der Quellen, des Mittel- und des Unterlaufes eines und desselben Flusses, auch wenn derselbe nur verhältnissmässig kurz ist, diese Objecte doch jedesmal ganz verschieden benannt werden.

So erkundete ich einmal für ein Sandsteingebirge von nicht unbedeutender Höhe und auffallenden Formen, an dessen Fusse ich lagerte, von den dies- und jenseitigen Bewohnern nicht weniger als drei verschiedene Namen, von denen aber wieder keiner die entfernteste Aehnlichkeit hatte mit demjenigen, unter welchem dieser Punkt in meiner russischen Karte angedeutet war.

Auch die Russen als die ersten und bisher fast einzigen Bereiser und Erforscher dieser Landestheile, wirken bisweilen umgestaltend auf die Nomenclatur, indem sie die oft nicht genügend genau gehörten und aufgefassten Worte der Einheimischen natürlich im Sinne ihrer Sprache und Schreibweise wiedergeben und dann so erst uns vermitteln, wobei durch die abermalige Uebersetzung neuerdings Veränderungen der ursprünglichen Laute entstehen können, und auch wirklich entstehen.

Es liessen sich für diese Behauptungen eine Menge von Beispielen anführen, unter denen ich nur die folgenden erwähne.

Für das Gebirge zwischen den Stationen Baïn-gol und Chara-gol auf der Postroute von Kiachta nach Urga hörte ich überein-

stimmend von Mongolen, sowohl als von Russen in beiden obigen Plätzen und an Ort und Stelle nur den Namen: „Machatai", während man die Bezeichnung der Karte als „Tumugei" nirgends verstand.

Das Wort „Urga", welches wie erwähnt, die Einheimischen für ihr „grosses Kloster" gar nicht gebrauchen, scheint ebenfalls nur durch russische Vermittlung in der abendländischen Welt bekannt geworden zu sein. Es ist offenbar corrumpirt aus dem mongolischen: „Örgö", und bedeutet den Lagerplatz einer fürstlichen Person, das Hoflager.

Endlich noch ein Name, zwar nicht gerade von hier, sondern aus Tekketurkmenien, welcher sehr oft genannt und geschrieben wird und der mir, durch seinen im Deutschen häufig unrichtigen Gebrauch unangenehm auffällt. Ich meine „Aschabad" an Stelle von „Askabad". Die Russen schreiben und sprechen ganz richtig As-chabad, weil bei ihnen „s" und „ch" noch keineswegs unser „sch" gibt, wofür sie ein eigenes Zeichen besitzen, sondern getrennt ausgesprochen werden. Dieser Umstand ist aber bei der Uebertragung in deutsche Schrift wohl zu berücksichtigen.

Nur die überschwengliche Phantasie des Orientalen in Verbindung mit der wirklichen Trostlosigkeit der umgebenden trockenen und steinigen Hügel- und Berglandschaft kann die Benennung unseres Dshirgalantui und des von ihm bewässerten Thälchens als „Ort der Glückseligkeit", wenn auch nicht rechtfertigen, so doch wenigstens erklären.

In vorgerückterer Jahreszeit, wenn die feuchte Thalsohle des Flüsschens selbst und einige auf sie sich öffnende, quellengesegnete Querschluchten des nahen Tarbagatgebirges, auf dem er seinen Ursprung hat, sich mit frischem, saftigen Grün bekleidet haben, während das übrige Gelände ringsum durch die, einen guten Theil des Jahres hindurch hier herrschenden austrocknenden Winde und die brennende Tagessonne zur vollständigen Wüste geworden ist, muss auch dieser Unterschied noch viel auffallender hervortreten.

Jetzt aber, obwohl schon in den letzten Tagen des Mai, waren erst sehr wenige Anzeichen des herannahenden Frühlings zu bemerken.

Sie beschränkten sich auf etwas thierisches Kleinleben, das aber noch in seinen Verstecken unter Steinen, dem vorjährigen kurzen Rasen und in der Erde aufgesucht werden musste.

Geradezu auffallend waren unter diesen Umständen die unzähligen, nur kleineren Arten angehörigen Ameisencolonien unter Steinen und in der Erde, darunter besonders häufig unser einheimischer *Lasius flavus*.

Ausserdem hatten sich einige Vögel eingefunden, aber in sehr beschränkter Zahl nur.

Ich bemerkte, obwohl ich hier zwei ganze Tage lagerte und genaue Umschau hielt, nur ein Pärchen Kibitze, dann die an jedem Bache oder Sumpfe gewöhnlich nur in einem treuen Ehepaar vorhandene schöne *Anas rutila* und merkwürdiger Weise auch zwei Wildgänse, die offenbar Anstalten trafen, sich hier für den Sommer häuslich niederzulassen. Ausserdem einige Steinschmätzer, Lerchen und Bachstelzen.

Menschen wohnten jetzt am Dshirgalantui keine: sie befanden sich mit ihren Heerden in der Niederung, in welcher der Fluss einen grossen See oder Sumpf zu bilden scheint, dessen Existenz ich mit hoher Wahrscheinlichkeit annehmen muss, aber nicht mit positiver Sicherheit behaupten kann, da ich leider unterliess, mich an Ort und Stelle darüber zu vergewissern.

Den Windungen des Flüsschens aufwärts folgend, an dessen Ufern und ruhigeren Stellen sich allnächtlich schwache Eiskrusten bildeten, oder die auch noch das alte Wintereis trugen, erreichten wir die Passhöhe des noch vielfach Schneefelder aufweisenden Tarbagat-Gebirges, welches ohne Zweifel die höchste Erhebung auf meinem Wege zwischen Tola und Orchon darstellt und die ich auf 2300 bis 2500 Meter Höhe schätzte.

Dieses Gebirge, dessen Hauptachse in der Richtung von SW. nach NNO. streicht und nach S. und SO. ziemlich steil abfällt, setzt sich nach W. als ein wellenförmiges, erst später fast unmerkbar geneigtes Plateau fort und während wir beim Aufstieg uns in einer Gebirgslandschaft mit alpinem Rasen bewegten, standen wir hier oben ganz unvermuthet, statt des erhofften Abstieges am Anfange einer unabsehbar ausgedehnten, wüsten Hochsteppe.

Zunächst fielen uns an dieser Stelle die sehr häufigen Baue der in Mengen hier hausenden und für die Mongolei so charakteristischen Steppen-Murmelthiere (*Arctomys bobac Schreb.*) auf, welche hungrig und abgezehrt nach dem langen, entbehrungsreichen Winter, auf der Suche nach jedem frischen Keimblättchen sich ziemlich weit von ihren Bauöffnungen entfernt hatten und

durch unser plötzliches Erscheinen zu eiligster Flucht veranlasst wurden.

Aber noch mehr als diese Thiere, die wir auch anderweitig oft genug antrafen, interessirten mich eine grössere Anzahl auf einer ebenen Fläche bei einander liegender Kurgane oder Grabhügel von eigenthümlicher Erscheinung.

Jeder derselben bildete einen abgestumpften Kegel von über 1 Meter Höhe und ca. 5 Meter Basis-Durchmesser. Der Hügel war aus Erde aufgeführt und dann mit mittelgrossen Steinen über und über dicht gepflastert.

Um jeden einzelnen zog sich ein grösserer oft sogar recht ausgedehnter Hof aus halb in die Erde eingesenkten Steinen gebildet, zumeist in Form eines Kreises, aber auch Quadrate und Rechtecke kamen vor.

Weitere Verzierungen dieser Haupt- und Umfassungslinien fehlten niemals ganz und bestanden einmal in doppelt so grossen Steinen, als die übrigen, die sich in genau gleich abgemessenen Abständen unter den anderen wiederholten; dann aber auch in kleineren kreisförmigen und rechteckigen, oder aus diesen Grundformen abgeleiteten und combinirten Figuren, die bald gepflastert, bald ungepflastert, den grossen Höfen symmetrisch so an und eingefügt waren, dass das Ganze oft einem recht zierlichen Muster glich.

Alle diese Grabhügel mit ihrer Umgebung befanden sich in einem Zustande vollkommener Erhaltung, und waren seit dem Tage ihrer Errichtung ersichtlich nie von unberufener Hand je berührt oder entweiht worden.

Die jetzigen Bewohner des Landes nennen diese Kurgane „Kürikzur", und gehen ihnen mit einer gewissen scheuen Ehrfurcht aus dem Wege, wissen aber weder über ihre Entstehung und ihr Alter, noch über das Volk, dem sie angehören, das mindeste anzugeben.

Nach langem, ermüdenden Marsche über die erwähnte Steppenhochebene, erreichten wir endlich gegen Abend die sogenannten „Olon-noor" oder „vielen Seen" mit dem „Iche-noor" oder grossen See, ein breites flaches Hochthal, mit vielen kleineren und grösseren Tümpeln und Lacken, erfüllt mit schmutzigem, brakischen Wasser und verbunden unter einander durch ein träge fliessendes Rinnsal, dem Anfange des bisher noch auf keiner Karte verzeichnet gewesenen Flüsschens „Bodin", welches in fast

rein nördlicher Richtung abfliesst und später mit der „Charucha“ oder „Chadassin“ vereinigt in die Tola fällt.

Das Thal war zur Zeit unserer Anwesenheit, im Gegensatze zum Dshirgalantui, ungewöhnlich stark bevölkert.

In nur geringen Abständen von einander erhoben sich, sowohl über die ganze breite, sumpfige Thalsohle, als auch an deren Rändern unregelmässig verstreut, die Jurtengruppen einzelner Familien oder kleiner Verwandtenverbände, und dazwischen tummelten sich auf der noch spärlichen Weide schier unzählbare Heerden von Rindern, Pferden, Kameelen und Schafen.

Das hiesige Rind bietet gar keine Besonderheit dar, sondern stimmt, wie es scheint, in Grösse, Gestalt und Farbe ganz mit dem gewöhnlichen europäischen und noch mehr dem vernachlässigten und schlecht gehaltenen russisch-sibirischen Landschlage überein.

In den Hochthälern des Changaigebirges, wie an den Quellen des Dshirmantai und Zizirlik, am Ortu- und Choitu-Tamir überhaupt überall im Hochgebirge, wo es auch den Sommer über kühl bleibt, tritt es indess ganz zurück und wird dort durch den tibetischen Jackbüffel (*Bos grunniens L.*) ersetzt.

Die mongolischen Pferde sind von Statur nur mittelgross, eher klein, aber ebenmässig und schön gebaut, genügsam, weil nur ausschliesslich auf die oft recht kümmerliche Weide angewiesen und sehr ausdauernd, fromm und gutmüthig, trotz dem freien und ungebundenen Leben in der Steppe, aber sie scheuen sehr leicht und bei dem geringsten Anlasse, wie etwa dem Anblicke eines Steines, einer Pflanze oder gar eines kleinen lebenden Thieres, wie des häufigen Ziesels.

Sie werden, mit alleiniger Ausnahme an den Postwagen, wo sie indess auch nicht eingespannt werden, niemals zum Ziehen verwendet, sondern dienen nur als Reitthiere.

Ausserdem besteht ihre Hauptnutzung in der Milch, aus welcher der so sehr beliebte Airik, bekannt unter dem kirgisischen Namen Kumis, hergestellt wird und dann noch dem Fleische, das die Mongolen sehr lieben.

Das Kameel ist das zweihöckerige baktrische, das hier wie überall zum Lastentragen, aber auch zum Ziehen verwendet wird; doch wird auch das Fleisch alter, kranker oder zufällig verunglückter Thiere genossen, obgleich es selbst die Mongolen nicht gerade als eine Delicatesse bezeichnen. Der Besitz vom Kameelen ist indess

noch mehr als der der anderen Hausthiere der Gradmesser des Wohlstandes ihrer Eigner.

Die Schafe gehören in der ganzen Mongolei einer besonderen grossen Rasse an. Sie sind mit seltenen Ausnahmen, ganz weiss, nur der Kopf mit den langen hängenden Ohren ist schwarz, der Fettschwanz gut entwickelt.

Man hält sie hauptsächlich nur des Fleisches wegen, denn Milch geben sie nur wenig, während die Wolle nur geringwerthig ist und meist im Lande selbst zu den so vielseitige Anwendung findenden Filzen verarbeitet wird.

Bei jeder Schafheerde befinden sich auch immer einige Ziegen, die nothwendig sind, um jene zu führen und zusammenzuhalten.

Da ich von den Hausthieren spreche, will ich der Vollständigkeit wegen noch des Hundes erwähnen.

Auch dieser bildet hier eine besondere unvermischte Rasse. Er ist ein mittelgrosses Thier mit glänzenden langen Haaren und buschigem Schwanze und steht etwa in der Mitte zwischen einem langhaarigen Jagd- oder Hühnerhunde und einem Schäferhunde. Er ist schwarz, mit braunen Flecken und ebensolchen Füssen und auf der Stirn trägt er zwei gelbe Augenflecke.

Da er sehr schlecht gehalten und nicht gefüttert wird, lungert er nur um die Hütten als Wächter herum und lebt fast nur von den Excrementen der Menschen und anderen gelegentlichen Abfällen. Er zeigt sich darum scheu und mürrisch, ist trotzdem nicht aussergewöhnlich bösartig, stiehlt aber mit grosser Frechheit, ja Findigkeit, was er nur erlangen kann.

Katzen und Geflügel, also auch die über die ganze Erde verbreiteten Hühner kennt der Mongole nicht. Sein unstätes Nomadenleben unter leichtem Zelte ist der Haltung dieser Thiere an sich nicht günstig; für die letzteren aber hat er ausserdem auch gar keine Nahrung, da er selbst ja nur von Fleisch und Milch lebt, aber weder Brot noch Getreide hat.

Uebrigens essen die Mongolen auch keinerlei Art wilde Vögel und jagen sie darum nicht, ebensowenig als sie Fische fangen, deren Genuss ihnen verboten ist.

Die Bewohner der Olon-noor rühmten ihren Gaufürsten Mitschik-gun, und also auch mittelbar sich selbst, als die wohlhabendsten Leute der Gegend weit und breit, und dem Augen-

schein nach hatten sie auch Recht damit. Nirgends noch hatte ich bisher so zahlreiche Heerden beisammen gesehen, als wie hier.

Ich erwarb da zu unserer Verproviantirung ein zwar ziemlich grosses, aber recht mageres Schaf zu dem verhältnissmässig hohen Preise von 9 Platten Ziegelthee der niedersten Qualität, welcher allein hier Verwendung findet und die gangbarste Münze darstellt, im Werthe von 2·5 Lan Silber oder ungefähr 6—7 fl. unseres Geldes. Ich liess dasselbe von dem Verkäufer sogleich selbst schlachten, um Zeuge dieses Vorganges zu sein.

Die Mongolen haben nämlich eine besondere, uralte Schlachtmethode, die noch zu Tschingis-Chans Zeiten bei Tödtung aller zum Genusse bestimmten Thiere gesetzlich vorgeschrieben war, und deren Nichtbeachtung sogar die Todesstrafe nach sich zog.

Jetzt ist dieselbe nur bei Schafen noch ausnahmslos im Gebrauche, während man es bei anderen Thieren nicht mehr immer so genau nimmt.

Sie besteht darin, dass dem ausersehenen Opfer, nachdem es in die Rückenlage gebracht und, wenn nöthig, in derselben festgehalten wurde, ein Längsschnitt unterhalb des Brustknochens in der Herzgrube durch Haut und Zwerchfell gemacht wird, gross genug, um die Hand einführen zu können. Durch diese Oeffnung steckt der Schlächter den Arm und fasst mit der Hand das pulsirende Herz, dasselbe stark drückend, um so den Blutumlauf zu unterbrechen, oder nach Bedarf und Wunsch auch von den Gefässen loszureissen.

Diese ganze Manipulation geht sehr rasch vor sich, und das Thier stirbt in demselben Augenblicke, wie nur das Herz berührt wurde. Während nach aussen kein Tropfen Blutes zu sehen ist, ergiesst und sammelt sich dasselbe in der Bauchhöhle, von wo es, in einen möglichst rasch entleerten Darm gefüllt, mit etwas Gudshir oder bitterem Erdsalz versetzt und im Kessel gekocht wird.

Man erhält so eine Art Wurst, welche von allen Mongolen als besonderer Leckerbissen hoch geschätzt wird.

Hier war es auch, wo ich Gelegenheit hatte, einer merkwürdigen Anwendung der Musik, oder richtiger nur von Tönen auf Thiere zu beobachten.

Es handelte sich in diesem speciellen Falle um ein Kameelweibchen, das kurze Zeit vorher geboren hatte und das, sei es, weil es das erstemal war, oder noch wahrscheinlicher, weil es sich nach dem eben überstandenen harten Winter selbst noch zu

schwach und elend fühlte, sein Junges durchaus nicht annehmen wollte, sondern ihm die mütterliche Nahrung verweigerte.

Um die gleichgiltige Mutter umzustimmen, band man sie, besonders des Abends, in kurzer Entfernung von dem ebenfalls am Stricke gehaltenen Kalbe an, und nun begann ein Mongole auf einem Kuhhorn in langgezogenen, jämmerlichen, aber sehr lauten Tönen zu blasen, immer in ein und derselben Weise, dass es weit und kläglich über die Steppe schallte.

Es dauerte eine geraume Weile, ehe das Mutterthier irgend eine sichtbare Notiz davon zu nehmen schien; endlich aber horchte es aufmerksam und immer aufmerksamer zu und begann unruhig zu werden. Die Unruhe steigerte sich zusehends und der Musikant einerseits bemühte sich nach Kräften, diese günstige Stimmung auszunützen und zu vermehren durch sein allerschönstes Getute.

Das Kameel fing endlich sogar selbst an zu gurgeln und zu brüllen, wobei es seine Stimme mit den Tönen des Hornes möglichst in Uebereinstimmung zu bringen suchte, und machte dabei die grössten Anstrengungen, sich loszureissen.

Nachdem seine Erregung auf den höchsten Grad gestiegen war, wurde es befreit, worauf es eiligst zu seinem Kalbe lief, dasselbe liebkosend und ihm willig die Euter bietend.

Von den Olon-noor kamen wir in den nächsten Tagen über mehrere wellenförmige, nach N. sanft geneigte dürre Steppenplateaus, zwischen denen sich breite, sumpfige Hochthäler, ähnlich den Olon-noor, befanden, deren geringe Wässerchen sich später alle mit einander vereinigten, um den schon erwähnten Bodin-Fluss zu bilden.

Nach Ueberschreitung eines relativ nicht hohen aber steilen, von S. nach N. streichenden Sandsteingebirges, des Kuntschel-ola und der an seinem Westfuße liegenden Quellen der Charucha, von welchen aus wir aus unserer bisher fast immer beibehaltenen WS.-Richtung nach NW. abbogen, lagerten wir am 5. Juni in der grossen Orchonebene, in geringer Entfernung von dem sehr bedeutenden und interessanten Kloster Erdeni-dzu, am Ostfusse des Changai, von dessen Höhen wieder die ersten grünen Nadelwälder freundlich und verheissungsvoll herübergrüssten.

Dieses lamaisch-buddistische Kloster, dessen Name ungefähr mit: „kostbares Gottesbild" übersetzt werden kann, wurde nach dem „Erdenin-eriché", einer mongolischen Chronik im Besitze des

Klosters, die von Professor Pozdnejew ins Russische übertragen worden, in dem „Feuer-männlichen und Hunde-Jahre", welches nach unserer Zeitrechnung mit 1858 n. Chr. übereinstimmt, von dem damals mächtigsten und thatkräftigsten mongolischen Fürsten Abatai-Sain-Chan gegründet demselben, welcher den lamaischen Glauben bei seinem Volke wieder einführte, das bis dahin dem primitiven und rohen Schamanencultus huldigte, wie er noch heute bei den stammverwandten Buraten im N. des Baikal und bei anderen aborigenen Völkern in Sibirien in hoher Blüthe steht.

Hieher kamen zuerst die von dem Dalai-Lama erbetenen und von ihm bereitwilligst gewährten Glaubensboten und man kann daher von diesem Orte mit Recht als dem Ausgangspunkte der neuern Cultur des mongolischen Volkes unter dem sittenveredelnden Einflusse einer, trotz der baroken Aussenseite doch die erhabensten ethischen Grundsätze lehrenden Religion sprechen.

Erdeni-dzu ist räumlich weniger ausgedehnt als Urga, der Patriarchensitz, hat aber dafür eine Anzahl glänzender Tempel, die mit reichem ornamentalen, ich möchte sagen künstlerischem Schmucke im Aeussern und sehr kostbarer, in Gold, Seide und kunstvollen chinesischen Stickereien bestehender Ausstattung im Innern versehen sind.

Es befinden sich hier ausserdem Suburgane und Denkmäler mit Inschriften, deren Entzifferung nicht ganz bedeutungslos für die Geschichte des Landes sein dürfte und in der Klosterbibliothek müssen auch gewiss literarische Schätze aufbewahrt sein, die noch viel mehr Werth haben, ob sie auch einstweilen von den misstrauischen Lamen sorgfältig gehütet und verborgen gehalten werden.

Denn gerade hier, an dem Ursitze der Tschingis-Chanidenmacht, musste sich alles das ansammeln, was von der reichhaltigen Literatur nach dem Zusammenbruch der mongolischen Dynastie in China und deren Rückzug nach den heimischen Steppen noch gerettet werden konnte.

Der Ort ist auf das Innigste mit der chanischen Familie verwachsen, die ihn gegründet hat und fortgesetzt erhält und deren abgestorbene Glieder auch, wie ich glaube, hier beigesetzt werden. Tuschetu-Chan, der augenblickliche Patron des Klosters, hat in der Nähe seine Hauptverwaltungskanzlei und unmittelbar vor einem der vier Thore ein nettes Häuschen zu zeitweiligem Aufenthalt.

Bei Gelegenheit eines der grössten religiösen Jahresfeste, dem „Zamm", das zu Ehren einer gewissen Gruppe von Gottheiten mit besonderer Feierlichkeit, nebst Entfaltung alles kirchlichen Pompes stattfindet und welchem der hiesige Chubilgan, ebenfalls eine göttliche Incarnation, persönlich präsidirte, sah ich allerhand Geräthschaften, Werkzeuge und Waffen, von denen die wenigsten ein mongolisches oder tibetisch-chinesisches, überhaupt asiatisches Gepräge zeigten, sondern entschieden auf europäischen Ursprung hindeuteten.

Unter Anderem fiel mir ein langes, gerades Schwert sogleich auf und als ich es genauer besah, fand ich an demselben richtig in eingelegten alterthümlichen Goldbuchstaben die lateinische Hauptinschrift: „Vincere aut mori" und darüber: „Zur Ehre Gottes" nebst dem Bilde eines gewappneten Ritters zu Pferde.

Der ursprüngliche Griff dieser Waffe war abgebrochen und von ungeschickter Hand ein anderer aus Eisen und Draht angefügt worden.

Muss man da nicht unwillkürlich denken, dass man in sehr vielen dieser Gegenstände, die wie ich sah, ein ganzes Museum ausmachen, Kriegsbeutestücke aus der Zeit des Vordringens der Mongolen nach Europa, im 13. Jahrhundert vor sich habe?

Bekanntlich kamen dieselben damals, nachdem sie schon vorher wiederholt Russland und Polen verwüstet hatten, unter Baidar 1241 auch über Krakau, Breslau und Liegnitz, wo der tapfere Sohn der hl. Hedwig, Herzog Heinrich II. von Schlesien nach verzweifelter Gegenwehr unterlag und sein Leben liess, bis vor Troppau und unter die Mauern von Olmütz; während sie in demselben und dem nächsten Jahre unter Batu ganz Ungarn überschwemmten und in einzelnen Abtheilungen bis nahe an Wien (Wiener-Neustadt) vordrangen, ja selbst in Verfolgung des flüchtigen ungarischen Königs Bela IV. die Ufer des adriatischen Meeres erreichten. Nicht zurückgeschlagen und besiegt, sondern nur in Folge innerer Zwistigkeiten kehrten sie wieder in ihre asiatische Heimat zurück.

Die obige Annahme über die Herkunft dieser Sachen ist um so leichter möglich, als sie ja sicher alle von den Patronen des Klosters herstammen oder ihnen eigentlich noch gehören, die ihrerseits die Nachkommen und directen Erben der ersten Mongolenkaiser sind, welche gerade hier ihre Hauptresidenz hatten.

Besteigt man einen im Süden von Erdeni-dzu sich erhebenden Hügel, so erblickt man in genau nördlicher Richtung, vom fernen Horizonte sich deutlich abhebend, eine mässig hohe, scheinbar bergartige Masse über die Ebene hervortreten, die sogleich durch ihre regelmässigen Linien auffällt.

Es sind die, in einer Entfernung von gegen 25 *km* befindlichen Ruinen von „Chara-Balgassun", wie die heutigen Mongolen sie nennen, oder von Karakorum.

In dem Maasse, wie man sich ihnen nähert, werden die Dimensionen, besonders die Höhe, immer bescheidener, bis man in unmittelbarer Nähe sich wundert, wie es wohl möglich war, dass sie aus der Ferne so imposant erscheinen konnten.

Sie bestehen der Hauptsache nach, was wenigstens zunächst in die Augen fällt, aus einem grossen quadratischen Raum, welcher von einem massiven Erdwalle umgeben ist. Die Böschungen desselben sind, besonders nach Aussen, sehr steil und oben abgestutzt, so dass, da eine einige Schritte breite Horizontalfläche entsteht, auf welcher ringsum eine starke, aber nicht hohe, crenelirte Mauer herumläuft, die nur aus an der Luft getrockneten Lehmziegeln hergestellt, gleichwohl noch an ziemlich vielen Stellen leidlich gut erhalten ist.

Der Wall hat an der Basis gegen 20 *m* Breite und eine Höhe von circa 8 *m*, ohne die Mauer. Die 4 Ecken desselben sind bastionsartig vorgeschoben und abgerundet und auch die Seiten sind in regelmässigen Abständen von solchen halbkreisförmigen Bastionen unterbrochen. Nach Aussen zieht sich ausserdem am Fusse der Böschung ein breiter Graben herum, der ehemals viel tiefer gewesen sein mochte als jetzt und im Bedarfsfalle wohl mit Wasser gefüllt werden konnte. Zugänge finden sich nur zwei, je einer in der Mitte des südlichen und des nördlichen Walles, die besonders stark befestigt waren.

Im Innern dieses so umschlossenen Raumes bemerkt man nur in dem nordwestlichen Viertel die Ruinen eines hohen, Wall und Mauer noch um ein Beträchtliches überragenden Bauwerkes, das, ebenso wie die Wallmauer, nur aus Adoben aufgeführt zu sein scheint.

Es ist durch die halbtausendjährige, unbehinderte Einwirkung der Atmosphärilien auf das nach Aussen nur geringen Widerstand bietende Baumateriale, bei dem sowohl Holz als Stein gar nicht zur Verwendung gekommen zu sein scheinen, so in sich zu-

sammengefallen und zur formlosen Masse geworden, dass man, ohne eingehendere Nachforschungen zu veranstalten, keinen sicheren Schluss auf dessen frühere Gestalt und aus dieser auf die ehemalige Bestimmung dieses Gebäudes machen kann.

Nach meiner Ansicht aber kann man in ihnen nicht, wie wohl Andere zu meinen geneigt scheinen, die Reste des ehemaligen Palastes der uigurischen Herrscher erkennen, sondern halte ich sie vielmehr für eine lamaisch-buddistische Tempelruine, da ausser anderen Gründen, nachweisbar die Uigur schon in jener frühen Zeit Anhänger und Bekenner dieser Religion waren und die Befestigung und Sicherung der religiösen Heiligthümer eines Volkes, von Tempeln, Kirchen, Klöstern und dergleichen eine sehr natürliche und darum auf der ganzen Erde und bei allen nur einigermassen civilisirten Nationen regelmässig wiederkehrende Erscheinung ist.

Der ganze übrige Innenraum ist leer.

Im Westen und Nordwesten von dieser ehemaligen Befestigung, also nach der Seite des Gebirges zu, in einem Abstand von einigen hundert Schritt von dieser beginnend, sieht man, kilometerweit über die hier ganz ebene Steppe sich ausbreitend, ein Netz von regelmäßig verlaufenden seichten Gräben, welche ziemlich grosse Quadrate und Rechtecke umschliessen und meiner Vermuthung nach die einzelnen Viertel der ehemaligen Zeltstadt oder — Lagers bezeichnen mögen, denn an eine Stadt mit festen Häusern und Strassen in unserem Sinne ist hier gewiss nicht zu denken, da einerseits jede Spur der Verwendung eines solideren Baumateriales gänzlich fehlt und andererseits die Gründer und Bewohner dieses Platzes während mehrerer Jahrhunderte hindurch, als echte Nomaden, stets nur unter Zelten lebten und noch leben.

Höchstens wäre für eine doch schon mehr sesshaft gewordene Stadtbevölkerung die Annahme der Benützung von hölzernen Hütten, die aus Pfosten und Bohlen hergestellt waren, ähnlich wie die jetzigen Wohnhäuser der Lamen in den meisten Churens, denkbar. Für die Herstellung solcher wäre die Nähe der grossen Wälder des Changai allerdings günstig gewesen und die Spuren derselben hätten in dem langen, seither verflossenen Zeitraum doch auch gänzlich verschwinden müssen.

Am bemerkenswerthesten ist das südöstliche Ende dieser Partie. Dort ist nämlich nahe bei einander eine Gruppe von

Hügeln und Gruben zu sehen, die zur natürlichen Beschaffenheit des Terrains nicht passen, sondern durch Menschenhand entstanden zu sein scheinen, oder aber noch wahrscheinlicher Schutthaufen ehemaliger Bauten irgend welcher Art sind, die jedoch mit der Zeit theils ganz mit Sand bedeckt, theils durch Wind und Wetter so abgerundet wurden, dass man aus ihrer jetzigen Beschaffenheit gar nichts folgern kann.

Ich fand auf denselben nichts weiter, als einige Schlackenstücke, wie sie bei Schmiedearbeiten entstehen und hie und da einen zum Prisma bearbeiteten Stein, wie deren auch vereinzelte in der Nähe der Canäle liegen.

Zwischen dieser Partie und der Südwestecke des grossen Walles liegen, in der Steppe auf kleinem Raume verstreut, die massigen Trümmer eines ehemaligen Steindenkmales, mit zwar nicht gerade künstlerisch, aber immerhin, besonders in Berücksichtigung des spröden Materiales, gut ausgeführten Sculpturen und Inschriften, die Dank des hiezu verwendeten festen weissen Granites aus den nahen Bergen des Ost-Changai, ziemlich wohl erhalten sind.

Die Sculpturen stellen phantastische Thiergestalten, Drachenleiber, Löwenköpfe, Blumen und andere Arabesken vor, während die Inschriften in uigurischen Charakteren eingegraben sind.

Dieselben sind von den Archäologen Dr. Heikel aus Finnland und Akademiker W. Radloff aus St. Petersburg, die speciell nur zu diesem Zwecke hieher gereist waren, in den zwei, meiner eigenen Reise vorhergehenden Sommern 1890 und 1891, soweit es unter den gegebenen Umständen eben möglich war, genau untersucht und abgebildet worden, weshalb ich mich darauf beschränken kann, auf deren bereits erschienene oder noch zu erwartenden Publicationen darüber hinzuweisen.

Wenn ich oben andeutete, dass die wissenschaftliche Untersuchung dieser Trümmer und Reste eine nicht unbehinderte war und ist, so meine ich den Umstand, dass es auf chinesischem Boden, zumindest in der Mongolei und der Mandschurei, Jedermann ohne Unterschied, gleichviel ob Fremder oder Eingeborner, strengstens untersagt ist, mit irgend einem Instrumente die Erde aufzuwühlen, sei die Absicht welche immer sie wolle. Ausgrabungen zu wissenschaftlichen Zwecken sind aus diesem Grunde also nicht möglich hier zu Lande.

Der Zweck dieses Verbotes ist hauptsächlich der, zu ver-

hindern, dass Jemand sich einfallen lassen könnte, nach Gold zu graben, was bedingungslos verboten ist und im Uebertretungsfalle sogar mit dem Tode bestraft wird. Aber auch selbst der geringste Betrieb von Landwirthschaft ist ohne ausdrückliche Bewilligung der Obrigkeit nicht gestattet.

Kara-Balgassun oder Kara-korum liegt in einförmiger Landschaft, inmitten der Steppe zwischen Orchon und Dshirmantai, von beiden Flüssen gegen 3—4 *km* entfernt ab. Das nöthige Wasser konnte die Stadt nur mittelst Leitung aus dem höher gelegenen Dshirmantai beziehen, falls sie nicht Brunnen hatte, deren Anzeichen aber nirgends zu entdecken sind.

Da wo dieser letztere Fluss auf seinem bisher nach Osten gerichteten Laufe den Rand der Ebene berührt, verlegt ihm ein ziemlich hoher, isolirter Hügel den Weg und zwingt ihn, sich nach Norden zu wenden, wo er sich erst weit unterhalb der Ruinen mit dem Orchon vereinigen kann.

Auf der Spitze des erwähnten Hügels fand ich eine Plattform von kaum mehr als 10 Schritt im Gevierte, in deren Ecken sorgfältig bearbeitete Granitquadern halb in die Erde versenkt waren, die das Plätzchen begrenzten, auf welchem seinerzeit irgend ein Gebäude gestanden, denn es fanden sich ringsumher gestreut eine ziemliche Menge von Bruchstücken S-förmiger Dachziegel und Topfscherben.

Hier sowohl, als auch am Eingange in das Thal des Baïngol, eines Baches, der etwa halbwegs zwischen Erdeni-dzu und Karakorum aus den Vorbergen heraustritt und wo ich ganz ähnliche Quadern, wie die oben erwähnten, auf einem Hügel traf, befanden sich wohl jedenfalls Wachtposten, die aber weniger für die Sicherheit des grossen Lagers gegen etwa anrückende Feinde zu sorgen hatten, sondern denen vielmehr die Beaufsichtigung der an diesen Stellen angelegten Wasserbauten anvertraut gewesen sein mochte.

Mehr oder minder deutliche, ja bisweilen noch ganz wohl erhaltene Wasserleitungsgräben finden sich allenthalben in den Umgebungen der Ruinenstätte, und am Ausgange der Baïn-gol-Schlucht erkannte ich deutlich, dass von dem dort anscheinend künstlich errichteten niederen Hügel aus, ein Erddamm quer über das ganze Thälchen gezogen gewesen war, offenbar zu dem Zwecke, um das Wasser zu einem kleinen See zu stauen, aus welchem man dann in trockenen Zeiten den nöthigen Bedarf zur Berieselung

der unterhalb liegenden Getreidefelder entnahm, ohne welche an den Betrieb irgend welcher Landwirthschaft in diesen Gegenden allerdings nicht gedacht werden konnte.

Dass aber einst wirklich hier, zu den Zeiten der Blüthe dieser Stadt unter den uigurischen Herrschern, ein intensiver Ackerbau getrieben wurde und dass dort, wo jetzt die dürre Steppe, selbst in der günstigsten Jahreszeit, kaum soviel kümmerliche Weide erzeugt, um dem halbverhungerten Vieh einiger Mongolenjurten eine nothdürftige Nahrung zu bieten, einst wogende Getreidefelder sich ausbreiteten, ist für mich keine blosse Vermuthung, sondern Gewissheit.

Man trifft nämlich überall nicht weit von diesen künstlichen ehemaligen Wasserrinnen, besonders häufig in der Nähe des Baïngol, aber auch am untern Dshirmantai und am Kuchschin-Orchon, also rings um die Stadt herum, in Abständen von 2—300 Schritt von einander auf kreisförmige Stellen von 6—8 *m* Durchmesser, die sich in scharf begrenzter Contur von der Umgebung deutlich abheben, indem dieselben aus einem dunklen und festeren Erdreich bestehen und auch mit einer anders gearteten Pflanzendecke überzogen sind, als die übrige Steppe.

Stets liegen auf diesen Flecken oder unmittelbar daneben ein, seltener schon zwei Steine, von denen dann in diesem Falle der eine regelmässig Spuren starker Abnützung oder sonst ein Defect trägt und die ebenfalls aus demselben schon erwähnten weissen Granit gearbeitet sind.

Sie stellen gegen $1^1/_4$ *m* lange, am breiteren Ende $^1/_2$ *m* dicke, schwach konische Walzen dar, in deren beiden Endflächen viereckige, genügend tiefe Löcher eingemeisselt sind, die zur Aufnahme von hölzernen Zapfen dienten.

Die runden Plätze nun sind nichts anderes, als die alten Dreschtennen, auf denen die konischen Walzen mittelst Ochsen über dem ausgebreiteten Getreide im Kreise herumgezogen wurden, gleich an derselben Stelle, wo der Weizen und Hirse wuchs, die hier wohl ausschliesslich, vielleicht gar die Letztere nur allein, seinerzeit angebaut wurden.

Auffallend war mir, dass man trotz sorgfältiger Umschau nirgends Spuren von Begräbnissstätten, einer Art von Friedhof oder dergleichen in der Nähe eines doch einmal recht volkreich gewesenen Ortes entdecken kann. Wenige vereinzelte Kurgane, nur aus Erde aufgeführt und in viel zu weiter Entfernung von

den Ruinen gelegen, können damit nicht gut in Verbindung gebracht werden.

Wahrscheinlich wurden die Todten irgendwo in den nahen Bergen bestattet. Etwas Aehnliches hatte ja auch auf dem Tarbagat stattgefunden, dessen Gräber doch wohl die Ueberreste der Bewohner des nahen Dshirgalantui-Thales bergen dürften. Oder übten sie am Ende gar schon die Gepflogenheit der heutigen Mongolen, welche als die geeignetsten Grüfte für die Leiber der theueren Abgeschiedenen die Mägen der Hunde und Wölfe erkennen?

Ich konnte mich bei meiner längeren und wiederholten Anwesenheit in dieser Gegend, in Folge verschiedener Umstände, nicht des Gedankens erwehren, dass der Hofhalt der mongolischen Chane, wenn auch als solcher immer nur Karakorum genannt wurde, sich doch überhaupt niemals gerade an der Stelle der jetzigen Ruinen und des alten turkischen Lagers dieses Namens befunden habe, sondern dort, wo jetzt noch das nahe Churen Erdeni-dzu steht, welches damals unmittelbar am Orchon lag, dessen Bett sich jetzt nach Westen verschoben hat, der aber bei nur etwas höherem Wasserstande noch immer einen Arm bis unter die Mauern des Klosters sendet. Diese Lage hat schon den grossen Vortheil, dass die immerhin schwierige Zuleitung des Wasserbedarfes, wie sie zur alten uigurischen Stadt nothwendig war, hier überflüssig wurde.

Zudem sieht man im Norden des Klosters und von dessen Umfassung nicht weiter als einen Büchsenschuss entfernt, unzweifelhafte Anzeichen ehemaliger menschlicher Ansiedlungen und Wohnstätten, in Form von niederen Wällen, von Gruben und Hügeln aus Schutt aller Art, übersäet und untermischt mit zahlreichen Schädeln und Knochen von Menschen und Hausthieren.

Auf meine Erkundigungen nach der Bedeutung dieses abstossenden Erdenfleckchens, auf dem mein Pferd beständig scheute vor den gebleichten Schädeln, an die es mit den Füssen stiess, erfuhr ich übereinstimmend sowohl von den Lamen des Klosters, als auch von in dessen Nähe wohnenden chinesischen Kaufleuten, dass an dieser unheimlichen Stelle einst eine Ansiedlung, eine Stadt, wie sie sich ausdrückten, gestanden habe, deren Name „Ket-Kochot“ gewesen sei. Etwas Näheres aber über die, wie es scheint gewaltsame Zerstörung derselben wusste man mir nicht zu erzählen.

Ueber Karakorum und dessen Geschichte fliessen die Quellen nicht allzu reichlich.

Das Wichtigste über dessen Gründung ist in einem Bericht enthalten, welchen Abel Remusat in den „*Recherches sur la ville Karakorum ou Houlin*“ Paris 1825, aus dem „Tang-schu“ mittheilt, wie die officielle Kaisergeschichte der vom Anfange des VII. bis zum Anfange des X. Jahrhunderts n. Chr. (618—907) über China herrschenden Dynastie Tang, heisst.

Darnach sei eine Abtheilung des von den Chinesen Hoei-he genannten turkischen Volkes, das bei den mahomedanischen Schriftstellern aber mit dem Namen Uigur angeführt wird, aus seinen Ursitzen im Quellgebiete des Bei-Kem und Chua-Kem oder dem jetzigen Jenisei nach Süden an die Selenga gerückt, wo sie sich zuerst unter ihrem Oberhaupte Phu-sa niederliessen.

Die in der alten Heimat zurückgebliebenen Theile dieses Volkes wohnen noch jetzt als Urjänchen oder Uranchaizen um den alpinen Kossogolsee herum, oder durchstreifen als Sojoten und Karagassen die unermesslichen Urwälder vorzüglich der Nordseite des grossen Sajan, fast ausschliesslich von dem unsicheren Ertrage der Jagd lebend.

Später, im Jahre 628 n. Chr. verlegte der Cha-Chan Tschintschu-Pi-kia sein Lager auf den Berg Utekian, d. h. einen nördlichen Ausläufer des Changai vom Chuchu-daba oder vielmehr von den Subur-chairchan Stocke, von welchem der erstere selbst nur eine westliche Fortsetzung ist.

Im Verfolg meiner Reise durch den Changai traf ich später an den Quellen des Dshirmantai im Norden des Subur chairchan in der Nähe des Churens Dzasigen, umgeben von üppigen Wiesen und weiten herrlichen Weideplätzen, die durch einen Kranz hoher zum Theile dichtbewaldeter Berge umschlossen und geschützt sind, die Ruinen einer Niederlassung oder eines Lagers, die von den jetzigen Anwohnern „Bulgas“ genannt werden.

In ihrer ganzen Anlage, dem ein Quadrat bildenden hohen Erdwalle und den charakteristischen Bastionen mit dem Unterbau und den Trümmern eines steinernen Denkmals oder Aehnlichem ausserhalb und dann den, wieder regelmässige Figuren bildenden seichten Canälen in der Steppe weiterhin, erinnerten dieselben so sehr an den Charakter von Karakorum und glichen demselben in Allem, mit Ausnahme nur der kleineren Dimensionen so völlig, dass ich weiter bei vollständiger Uebereinstimmung der

Lage dieses Punktes mit der Angabe aus dem Tang-schu über die Oertlichkeit, annehmen muss, in diesen Ruinen das erwähnte Lager des Cha-chans, Tschin-tschu-Pi-kia wieder aufgefunden zu haben. Demnach müsste man sagen, dass das neuere Karakorum nur eine vergrösserte Copie von dem älteren Bulgas sei.

Zu der Wahl gerade dieser Gegend für eine Niederlassung mochte unter Anderem auch die unmittelbare Nähe einer heissen Mineralquelle, deren heilkräftige Eigenschaften bis zu dieser Stunde von den nahen und ferneren Bewohnern geschätzt und benützt werden, nicht zum Wenigsten beigetragen haben.

Inschriften fand ich hier zwar keine, aber der Gun oder Fürst dieser Landschaft, mit dem ich mich darüber unterhielt, erzählte von „beschriebenen Steinen" irgendwo in den nahen Bergen, die Niemand von ihnen entziffern könne, die ich aber nicht selbst gesehen.

Diese Ruinen finden sich meines Wissens in der neueren russischen Literatur noch nirgends erwähnt und auch die letzte Ausgabe der russischen Generalstabskarte über diese Gegenden die doch sonst jede bekannt gewordene Tempelruine gewissenhaft verzeichnet, kennt sie noch nicht.

Der angezogene Bericht fährt dann fort, dass im Jahre 755 n. Chr., also 127 Jahre später, der Cha-chan Kutulu-Pi-kia sein Hoflager nach dem Lande der Thu-khiu, einem nahe verwandten turkischen Volke am Orchon verlegt habe, deren Reich schon drei Decennien früher (seit dem Jahre 703 n. Chr.) in Folge des Ansturmes der mächtigen tibetischen Tufan zerfallen war und dass dort in der Ebene der Chan Mekilien die Stadt gründete, die von den Tibetern „Horin", von den Uigur selbst aber „Ordubaligh" d. i. Lager oder Handelsstation genannt wurde. Aus Horin entstand durch Vorsetzung des Wortes Kara oder schwarz: Kara-Horin und endlich Karakorum. Die Chinesen nannten und nennen sie noch „Holin", weil ihrer Sprache das „r" fehlt und sie diesen Buchstaben nicht auszusprechen vermögen.

Hier bestand sie durch $4^1/_2$ Jahrhunderte als solche, bis endlich Stadt und Volk nach der Erhebung Temudschin's zum Gross-Chan unter dem Namen Tsching-Chan, im Jahre 1210 n. Chr. unter die Herrschaft der Mongolen kam.

Diese Uigur, mit ihren Stammesbrüdern im Tian-Schan und Altai, waren ihrerzeit das gesittetste und vorgeschrittenste, ja das einzige Culturvolk des nordöstlichen festländischen Asien. Sie

allein besassen eine eigene Schrift; sie unterhielten lebhafte Handelsbeziehungen mit den Völkern des nördlichen China und mit Tibet; sie kannten und pflegten, wenn auch vielleicht nur mit Hilfe der chinesischen Einwanderer den Landbau, sie kannten und übten die Bearbeitung der Metalle und wahrscheinlich sind ihnen auch jene alten Spuren eines primitiven Bergbaues im Altai und anderwärts, auf die man jetzt bisweilen noch stösst und ebenso die Gegenstände aus Gold und anderen Metallen aus den sogenannten „Tschudengräbern" zuzuschreiben, die jetzt Dank dem endlich erwachten Interesse der Sibirier für Wissenschaft und die Vorgeschichte ihres Landes nicht mehr der Beutegier roher Promyschlenniki oder Abenteurer preisgegeben und damit dem definitiven Untergange ausgeliefert sind, sondern in hübschen Collectionen vereinigt in den sibirischen Provincial-Museen, wie in Tomsk, Minusinsk, Krasnojarsk, Irkutsk und Troitzkosawsk gesammelt und aufbewahrt werden, um so für alle Zeiten dem Studium gelehrter Archaeologen, Anthropologen und verwandter Wissenszweige als erwünschte Unterlage zu dienen.

Geehrter Herr Redacteur!

Florenz, am 5. April 1894.

In seinem Artikel über Toscanelli (Mitth. der k. k. geogr. Ges., Heft 10, 1893) hat Prof. Gelcich, wenn ich nicht irre, den Zweck und den Sinn meiner *letzten* Arbeiten über Toscanelli nicht immer genau interpretirt. Ich würde Ihnen verbunden sein, wenn Sie im nächsten Hefte die nachfolgenden Zeilen veröffentlichen wollten, da ich sonst, aufrichtig gesagt, befürchten müsste, dass Ihre Leser, wenn sie Alles so nehmen, wie es Herr G. sagt, sich eine ungünstige Meinung von mir machen.

1. Vor Allem sagt Prof Gelcich, dass meiner Ansicht nach Toscanelli ein Vergessener ist (S. 562, 563, Note 13),[1] was er durch Anführung der nachstehenden Stelle nachweisen will, die er Anmerkungsweise aus meinem Buch: Paolo dal Pozzo Toscanelli, iniziatore della scoperta d'America (Firenze *1892*) anführt: »Perciò abbiamo creduto dover porre intanto in chiara luce i meriti del grande astronomo in tale opera, come faremo più ampiamente altrove tanto per lui quanto per un altro dimenticato, voglio dire di Amerigo Vespucci.« Hierauf zeigt G. durch viele Citate, dass ich Unrecht hatte dieser Meinung zu sein, weil viele Schriftsteller seit Langem die Verdienste des T. in's richtige Licht setzten. Eigentlich hätte Herr G. dasselbe von Vespucci sagen können, der in der civilisirten Welt gewiss nicht zu den Vergessenen zählt.

Die lange Widerlegung des Prof. G. war sicherlich nicht nutzlos, da sie ihm Gelegenheit gab, recht interessante Sachen zu sagen, aber insoferne es sich um die mir zugeschriebene Idee handelt, würde er sich die Mühe der Arbeit erspart haben, wenn er den bezüglichen Aufsatz ganz gelesen hätte und vorzüglich die Widmung, welche lautet: »Al mio Libretto — Salvum fac gnomonem! Firenze, 21 Giugno 1892 — Gustavo Uzielli.«

Diese Widmung inspirirt das ganze Büchlein, welches mit Ausnahme der Documente und Noten, nur eine Serie von Artikeln vereinigt, die, etwas à sensation (man verzeihe mir diese Schwäche) geschrieben, in der Zeitung »La Nazione« veröffentlicht wurden, um Florenz zu veranlassen, im Interesse des Toscanelli und der Wissenschaft ein Instrument zu erhalten, welches von La Lande im vorigen Jahrhundert »als das grösste Monument der Astronomie, welches die Welt besitze«, erklärt wurde.

Der Astronom Donati, der Graf L. Passerini und zuletzt der Professor Mattei, hatten umsonst ihre Stimme für die Erhaltung des Gnomons erhoben, der sich in der Domkirche zu Florenz befindet und im vorigen Jahrhundert

[1]) Die eingeklammerten Zahlen bezeichnen die Seiten der Abhandlung über Toscanelli im 10. Hefte der Mitth. 1893.

durch den gelehrten Jesuiten Ximenes restaurirt worden war. Man hatte selbst den Holzschutz, der das Instrument deckte, weggenommen und, sei es aus Unkenntniss der Geschichte, oder aus schlecht verstandener Frömmigkeit, nannte man sogar das Instrument in letzterer Zeit »Gnomon des Ximenes«, und dies trotz der Aufschrift, die Ximenes verfasste und auf Veranlassung des Grossherzogs in S. M. del Fiore aufgestellt wurde. Der Ingenieur Luigi del Moro, Conservator für die historischen Monumente von Toscana, hat über mein Einschreiten den Gnomon mit einem sicheren Kupferschutz versehen.

Als ich mein Buch schrieb (1892), wurde der Gnomon durch die Vorüberziehenden noch getreten, und es war mein Zweck den Florentinern, und ihnen allein vorzuwerfen, dass sie auf Toscanelli und Vespucci selbst in dem Augenblick vergessen, als man die Säcularfeier der Entdeckung der neuen Welt veranstaltete.

2. Es ist, glaube ich, überflüssig, hier zu bemerken, wie bereits Alexander von Humboldt in seinen »Kritischen Untersuchungen« zur Evidenz betont hatte, dass die Idee der Erdrundung und die Einsicht, dass auf dem Westwege Asien zu erreichen wäre, schon zur Zeit der Griechen entstanden (und vielleicht noch früher bei den Phöniziern oder bei den Egyptern), dass diese Ansichten der Alten dem Mittelalter überliefert wurden und dass Toscanelli in der Bestätigung derselben im XV. Jahrhundert eine grosse Rolle gespielt hat.

3. Bereits vor Humboldt hatte Ximenes Aehnliches in Frageform ausgesprochen. Aber der Antwerpener Congress war es erst, der der Bedeutung des Toscanelli die Weihe gab, indem er die Resolution seines Mitgliedes, des Marquis von D'Avezac annahm. Diese Worte D'Avezac's gab ich meinem Buche wieder, [1]) aber Prof. Gelcich hebt davon nur folgende Stelle heraus (564): »Le globe de Nuremberg est une reproduction faite en 1492 du globe que Toscanelli avait envoyé en 1474 au Chanoine Martins, avec une lettre explicative célèbre, dont plus tard après les guerre de Castille, il envoya une Copie à Colombo, et dont il décida ainsi la vocation, vocation beaucoup plus tardive qu'on le croit généralement.«

Das hier durch D'Avezac gebrauchte Zeitwort décider bedingt jedoch nicht den Sinn, den ihm Herr Gelcich beizumessen scheint, nämlich: »zu einer definitiven Entscheidung in der besprochenen Frage (von oceanischen Fahrten) führen«, aber ist eher so aufzufassen, dass dem Columbus, der gewissermassen nach einem Lebensgange suchte, ein zu verfolgender Weg gezeigt wurde. Es ist daher nicht aus dieser Stelle allein der wahre Gedanke des Herrn D'Avezac herauszulesen.

---

[1]) Paolo dal Pozzo Toscanelli S. 188, 190: Folgender ist der Passus »c'est. Toscanelli de Florence qui a été le grand initiateur de son siècle à la magnifique pensée de faire le tour du monde . . . Le grand précurseur de la découverte du nouveau monde, car tel est le titre que nous devons donner à Toscanelli . . . Toscanelli est véritablement le savant qui initia son siècle a l'idée du tour du monde, dont Christophe Colombe eut le mérite de parcourir le premier la route, et ce rôle du grand Florentin est établi d'une maniere solide par une lettre de Toscanelli au Chanoine Martins, dont l'original a été recennment trouvé.«

[2]) L'année veritable de la naissance de C. Colombe 1893. S. 53, 54.

In der That enthält dieser Gedanke einige Unsicherheit, was jedoch für weitsehende Geister als natürlich gelten muss, weil es sich um eine Frage handelt, wofür feste Anhaltspunkte fehlen.

Der leitende Grundsatz der Verhandlungen in Antwerpen und der dabei ausgesprochenen Worte ist jedenfalls der, den fast ausschliesslichen Einfluss des Toscanelli hervorzuheben. Aber an anderer Stelle [1]) schränkt sich D'Avezac ein und spricht sich in leicht geänderter Form wie folgt aus: »Nous croirions volontiers que les idées de Colomb, nées d'un ensemble de notions successivement puissées à des sources diverses et multiples jusqu'à acquérir la consistance d'un projet déterminé, ne porvinrent à leur maturité, qu'à l'epoque où les communications de Toscanelli vinrent l'y confirmer.«

Ich neige eher zur Ansicht D'Avezac's, als zur vorangehenden, bitte im Uebrigen die Leser, meine Ansichten nicht nach meinen bisherigen Arbeiten allein zu richten, sondern nach meinem Beitrag für die Raccolta Colombiana, der bald erscheinen wird.

4. Eines der Argumente, womit die Geographen den Nachweis zu liefern suchen, dass Columbus durch Toscanelli inspirirt wurde, bildet der Zeitpunkt der Ankunft des Ersteren in Portugal, welche nach dem Bekanntwerden Alfons V. mit dem Toscanelli'schen Briefe an Martins (1474) erfolgt sein soll. Es gebührt dem Prof. A. Salvagnini und Herrn A. Paz-y-Melia das Verdienst, die Beweise dafür geliefert zu haben, dass diese Landung des Columbus im August des Jahres 1476 erfolgte, was ich bereits 1889 annahm; [2]) Harrisse [2]) und D'Avezac [3]) hatten ähnliche Ansichten ausgesprochen. Diese Annahme fand u. A. ihre Begründung in einer Stelle des Briefes an Martins, welche bereits 1858 durch einen der grössten Geographen der ganzen Welt, durch O. Peschel nämlich, richtig interpretirt wurde. Hätte Prof. Geleich diese Stelle gekannt, so würde er nicht den Versuch gemacht haben, die richtige Deutung der Worte ha dias Anderen zuzuschreiben. Diese Stelle lautet: [4])

»Die beiden Briefe des Toscanelli waren lateinisch geschrieben, wurden von Fernando in's Spanische zurück übersetzt. Durch diese linguistischen Uebergänge ist der Inhalt an manchen Stellen bis zur Unkenntlichkeit entstellt worden, so dass vor dem Gebrauche des Abdrucks bei Navarr II. Nr. 1 und 2 nicht genug zu warnen ist. Las Casas, der die Originale besass, hat uns die einzige treue Uebersetzung (Hist. gen., lib. I, cap. 12) erhalten. Wir wissen nicht, wann Toscanelli an Colon schrieb, denn das Datum von 1474 bezieht sich auf den Brief an Martinez. Toscanelli schreibt: »te imbio el treslado de otra carta que a dias (nicht algunos dias ha) yo escriví a' un amigo familiar del Ser. Rey de Portugal autes de las guerras de Castilla.« Der Brief wurde also jedenfalls nach Ausbruch des castilischen Bürgerkrieges (1475), vermuthlich auch nach dem Friedensschluss mit Castilien am 24. September 1479 (Prescott, Ferdinand und Isabella, vol. I, p. 156); jedenfalls vor dem Mai 1482, wo Toscanelli starb (Leonardo Ximenes, Del Vecchio e nuovo gnomone

[1]) Epistolario Colombo-Toscanelliano. Roma 1889. S. 9.

[2]) Les voyages d'Améric Vespuce. Paris 1858. S. 133.

[3]) Fernand Colomb. Paris 1872. S. 92. Christophe Colomb. Paris 1884 8. S. 328.

[4]) Zeitalter der Entdeckungen. 1858. S. 110—111.

fiorentino, Firenze 1757, p. XCVIII) und wahrscheinlich vor dem Tode des Königs Alfonso, 23. August 1481, geschrieben.«

Beim Wiedergeben dieser Worte bemerkt D'Avezac mit Recht: [1])

»Diese Anmerkung enthält in sich eine ganze Abhandlung.«

Höchst wahrscheinlich ist das »ha dias« des spanischen Textes, die Uebersetzung des lateinischen haud diu, eine ausser Gebrauch gekommene Ausdrucksweise, die sich ebensogut auf ein »vor Tagen« als auch »vor Jahren« stattgehabtes Ereigniss beziehen kann.

Es scheint nicht überflüssig zu bemerken, dass Peschel den Text des Las Casas, der erst 1885—1886 veröffentlicht wurde, sehr genau kannte, und dass in diesem Texte Toscanelli 17 Mal an verschiedenen Stellen als derjenige genannt wird, an den sich Columbus in seiner Reisebeschreibung bezieht — Columbus hat jedoch sowohl in seinem Tagebuche als auch in seinen Briefen vergessen, Toscanelli anzuführen, was einem persönlichen Hintergrunde zugeschrieben werden muss. In Columbus vereinigt sich die Pietät mit der Eitelkeit und mit der Sucht nach Reichthümern und Humboldt hatte Recht als er von ihm schrieb: »Ein gleichzeitig grosser und prosaisch geiziger Mann.«

5. Prof. Gelcich hält die Beweise, die ich lieferte, um Toscanelli auch als Begründer der Umschiffung Afrikas zu halten und die sich auf das Zeugniss des Vaglienti beziehen, nicht entscheidend, weil Vaglienti fast am Ende des XV. Jahrhunderts schrieb. [2]) Die Antwort darauf wird man in meinem in Druck befindlichen Werk über Toscanelli finden, wo ich, obwohl nicht so absolut als es Gelcich thut, doch die Maxim dieses letzteren verfolge, »dass nicht Menschen die Zeiten, sondern die Zeiten die Menschen gebären.«

»Quant à nous (schreibt Denis, [3]) und ich schliesse mich dem vollständig an (und aus den Worten des Herrn G. über Don Pedro glaube ich, dass er auch Nachstehendes annimmt) nous sommes intimement convaincu que D. Pedro D'Alfarrobeira, que ce frère de l'infant D. Henrique, dont il est si rarement question lorsqu'il s'agit de géographie et des grandes découvertes maritimes, contribua prodigieusement, par ses vastes connaissances et par ses récits, au mouvement scientifique qui allait se déclarer. Jeté de bonne heure par son ardente curiosité au milieu des peuples de l'Orient, attiré à Venise

[1]) D'Avezac Année Véritable [1873] p. 51, 52.

[2]) Ueber die bezügliche Brochure »Paolo del Pozzo Toscanelli e la circumnavigazione dell' Affrica secondo le testimonianze di un contemporaneo« (Firenze 1891) schreibt Herr G. die Anmerkung (577): »Diese Druckschrift enthält das fragliche Document auf 5 Seiten; 2 Seiten sind dem Vorworte gewidmet, andere 8 Seiten der Inhaltsangabe der ganzen Manuscriptsammlung des Vaglienti, und kostet 12, sage zwölf Francs!« Diese Bemerkung hat mich überrascht, da sie mit der Umschiffung Afrikas nichts zu thun hat und einen rein persönlichen Charakter hat. Die in nur 100 Exemplaren gedruckte Brochure war nicht für die Oeffentlichkeit bestimmt; da aber das British Museum durchaus ein Exemplar haben wollte, setzte ich 5 oder 6 Exemplare in den Buchhandel, wobei ich meinen Buchhändler Loescher & Seeber in Florenz benachrichtigte, dass ich die Exemplare zurücknehmen würde, wenn man sie zu theuer finden sollte.

[3]) Portugal. Paris 1846. S. 133.

par son insatiable amour d'instruction, il était aux yeux des peuples de la Péninsule le type du prince voyageur et l'on aimait à personnifier dans ce chevalier aventureux toutes les idée puisées sur les contrées étrangères dans les romans de Chevalèrie.«

Nun trifft es sich, dass Don Pedro 1428 nach Florenz kam, nachdem er von dem Dogen von Venedig ein Exemplar des »Marco Polo« erhalten und in jener Stadt geographische Karten bestellt hatte. Don Pedro wurde durch die Signoria von Florenz in feierlichster Weise empfangen. Die einflussreichsten Personen in Florenz waren damals die Medicis, um sie versammelten sich zahlreiche Gelehrte, welche den Mittelpunkt der geistigen Bewegung jenes Zeitalters darstellten. Und unter den intimsten Bekannten des Cosimo und des Lorenzo befand sich eben P. Toscanelli. Schliesst man sich nun der Theorie des Herrn Gelcich an, dass die Zeiten die Menschen gebären, und berücksichtigt man die active geographische Bewegung in Portugal, welche erst 1430 begann, d. i. nach der Rückkunft des D. Pedro in Portugal, so muss man auch annehmen, dass der Gedanke der Möglichkeit einer weiteren Ausdehnung der Erdkunde, dessen Ursprung im Alterthum zu suchen ist, seine actuelle Manifestation zu Beginn des XV. Jahrhunderts in Florenz fand, und dass die nautische Thätigkeit Portugals nichts Anderes als die Realisation dieses Gedankens war, der zu Florenz seine höchste geographische Entfaltung in der Person des Toscanelli vereinigte.

Die nähere Begründung dieser These wird man in meinem Werke über Toscanelli finden. Nur noch eine letzte Bemerkung; Herr G. bemerkt, dass weder bei Azurara noch bei Barros Toscanelli angeführt wird; das ist ganz richtig, aber auch Columbus spricht niemals von dem Florentiner Gelehrten.

6. Nach Besprechung der zwei Manuscripte von Vaglienti, nämlich einer Sammlung von Reisebeschreibungen und einer Chronik von 1492 bis 1513, sagte ich: »Diese zwei Manuscripte sind zweifelsohne Autographen. da ihre Schrift mit jener des Briefes des Piero Vaglienti aus Palermo an Miliano Dei und mit jener der »Portata al catasto« auf das Jahr 1480 bezugnehmend, identisch ist.« [1]) Kurz gesagt, handelte es sich um die Anerkennung, dass die Manuscripte des Piero Vaglienti wirkliche Autographen sind, die Ende des XV. und Anfangs des XVI. Jahrhunderts geschrieben wurden. Diese Frage hat mit der anderen über die grössere oder geringere Aufrichtigkeit in den Reisebeschreibungen des Vespucci nichts zu thun (was Herr G. nicht zu glauben scheint). Wie es dem auch sei, so ist der Leichtsinn des gelehrten Biographen des Vespucci, Varnhagen, der die Sammlung von Reisebeschreibungen des Vaglienti als apokryph erklärte, nicht zu entschuldigen; ich erlaubte mir daher zu sagen, dass Varnhagen a priori die Ueberzeugung mit sich trug, dass einige Briefe des Vespucci nicht authentisch sind, und fügte hinzu: [2])

»Une Fois fixé sur cette question, Varnhagen partit pour Florence dans le but de chercher des arguments à l'appui de sa thèse; mais celle-ci l'avait déjà hypnotisé. Aussi, ayant examiné le manuscrit de Florence, il déclara, sans hésiter, que c'était un recueil de voyages fabriqué à la fin du XVIe siècle ou au commencement du XVIe. Le fabricateur«, ajoute-t-il, »aura dû probablement

[1]) »Toscanelli«. Bd. 1. Nr. 1. S. 30.

[2]) A. a. O. S. 27.

être bien payé par celui qui les a collationnés le premier. Si c'était M. Pier Vaglienti, nous admirerions là le degré de son ingénuité.«

Es wäre mir begreiflich gewesen, wenn Herr G. nach Florenz gereist wäre und nach Prüfung der Manuscripte des Vaglienti mir die Falschheit meiner Behauptung und den Fehler der gelehrtesten florentinischen Paläographen erwiesen hätte, welche meine Meinung theilen. Anstatt dessen schreibt er: »Unter diesen Briefen befindet sich auch das berühmte Schreiben Amerigo Vespucci's an Lorenzo di Pier-Francesco de Medici, das von Varnhagen als apokryph erklärt wurde und Uzielli gegenwärtig in Schutz nimmt. Die bisher zu Gunsten der Authenticität vorgebrachten Gründe stehen auf zu schwachen Füssen, um die Schlussfolgerungen Varnhagen's als widerlegt anzusehen« (579—580).

Möge der Leser darüber näher urtheilen, ich aber behaupte, dass in Folge der von mir gegebenen unzweifelhaften Aufklärungen der Brief Vespucci's nochmals discutirt werden muss und dass folglich die Kritik Varnhagen's, die sich zum grössten Theile auf die Ungleichzeitigkeit des Textes gründet, keine grosse Existenzberechtigung mehr besitzt.

Nicht nur, dass das Manuscript des Vaglienti für die Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen von grosser Bedeutung ist, aber der Verfasser selbst ist von hohem Werthe. Man wusste, dass eine Chronik von ihm existirt, aber kein Mensch hat sich mit derselben beschäftigt, bis ich nicht die Wichtigkeit derselben, sei es in Bezug auf Vespucci oder Savonarola (die bezügliche Stelle hatte ich bereits abschreiben lassen, um sie im Auszuge zu veröffentlichen) oder vom Standpunkte der allgemeinen Geschichte von Florenz in der Nazione hervorgehoben habe.[1]) Gleichzeitig kündigte ich an, dass ich an der Veröffentlichung der Manuscripte des Vaglienti arbeite.[2]) Später gab Herr D. Paolo Randi[3]) in der Rivista delle Biblioteche und in einem Separatabzuge die auf Savonarola bezügliche Stelle heraus, wobei er dem Anhang des Artikels eine heuchlerisch ungenaue Note beigab[4]) U. A. führt er nämlich die Nazione dem Namen nach an, ohne jedoch die Nr. oder das Datum des Blattes anzugeben, offenbar deshalb, weil sonst der Leser diesem Blatte entnommen hätte, dass ich über Vaglienti und Savonarola und über die Chronik des ersteren bereits gesprochen hatte. Ich bitte den Leser zu entschuldigen, wenn ich auf diese Prioritätsfrage bestehe. Im Archivio Storico Italiano, welches leider, und vielleicht ohne Wissen seines Directors, eine Coterie-Zeitschrift geworden ist und wo man nebst vorzüglichen Abhandlungen auch solche findet, die sehr leichtfertig geschrieben sind, war von Herrn Randi und mir in einer Weise die Rede, dass dem gelehrten Publicum gegenüber, welches sich auf das Archiv verlässt, dasjenige bestätigt wird, was Randi durch seine Note glauben machen wollte.[5])

[1]) La nazione. Jahrg. XXXIII. Florenz, 30. Juni 1892.

[2]) A. a. O. und in Paolo dell Pozzo Toscanelli. Firenzi 1892.

[3]) Jahrg. IV. Bd. IV, Hefte 39, 40, 41, 42, S. 49. Diese periodische Zeitschrift erscheint hefteweise, doch ohne Jahres- und Monatsdatum (!?)

[4]) D. Luigi Randi. Fra Girolamo Savonarola giudicato da Piero Vaglienti, cronista fiorentino. Firenze, Carnelecchi 1893, S. 1—53.

[5]) Der Versuch Randi's in Bezug auf Vaglienti und Savonarola wurde durch Michele Barbi (der nachbenanntes Buch vollständig kannte) in Bezu-

Nachdem ich meinen Aufsatz in der Nazione veröffentlicht hatte und während ich die den Passus über Savonarola enthaltende Chronik des Vaglienti für den Druck vorbereitete, benachrichtigte mich Herr Chilovi, Director der Nationalbibliothek zu Florenz, dass das fragliche Manuscript vom Unterrichtsministerium in Rom abverlangt worden war, damit, wie ich später erfuhr, der Senator Conte Pier Desiderio Pasolini, dasselbe für die Verfassung seines wunderbar documentirten Werkes über Caterina Sforza zu Rathe ziehen könne.[1]) Dieses Werk, welches als Epigraph das Motto Lorenzo de Medici's: »Sum prima per sentire le botte che per avere paura« enthält, endigt in eigener Art (weil Vaglienti im Index gar nicht genannt wird) durch einen Auszug aus Vaglienti, dessen »sehr gesundes und politisches Kriterium« gelobt wird.[2])

Ich habe im Uebrigen die Veröffentlichung der Werke Vespucci's mit zwei Manuscripten des Vaglienti angezeigt und in dieser Angelegenheit eine Unterredung mit dem Marquis Torrigiani, Sindaco von Florenz, gehabt, der mich mit der Versicherung beehrte, meine (für den Druck bestimmte) Arbeit fördern und im Jahre 1897 das Jahresgedächtniss der Geburt des Toscanelli und der Reise des Vespucci feiern zu wollen. Diese Veröffentlichung wurde für den Augenblick leider eingestellt, u. zw. in Folge von Gegeneinflüssen, die sich die Leitung der Arbeit vorbehalten wollen.

7. Ich bin dem Herrn G. dafür dankbar, dass er mein Prioritätsrecht in Bezug auf die richtige Deutung des Wortes »transversus«, die bei der Reconstruction der Karte des Toscanelli wesentlich ist, hervorgehoben hat.[3]) Wenn Herr Albertis in seinem Bande der Raccolta Colombiana eine auf das nämliche Princip beruhende Karte aufgenommen hat, so geschah dies, wie mir sowohl die Commissione Colombiana als auch Herr Albertis schrieben, damit sich die in der Raccolta vorhandenen Karten nicht widersprechen. Falls Herr Albertis bei der Deutung des »transversus« mich nicht citirt haben sollte, so könnte dies, glaube ich, nur auf Vergesslichkeit beruhen. Was die einzelnen Objectienen des Herrn G. (583—586) in Bezug auf die Längen- und Breitengrade und auf

---

auf meine Ausführungen über Antonio di Tuccio Manetti wiederholt, ein einfacher Amateur den Gaetana Milanesi für einen Mathematiker und Architekten halten konnte. Man vergleiche: Operette inedite ed istoriche edite ed inedite di Antonio Manetti matematico ed architetto fiorentino del secolo XV, raccolte per la prima volta ed al suo vero autore restituiti da G. Milanesi Firenze, Le Monnier 1877. Uzielli G. P. dal Pozzo Toscan. 1892, S. 201—202 Barbi Michele. Antonio Manetti e la novella del grosso legnaiuolo Nozze Cassin d'Ancona. Firenzi Landi 1893. Im Uebrigen sind die Noten und Documente meines Buches, die ich anführte, und jene in Nr. 1 des »Toscanelli« in grossen Zügen aufgenommen worden, um zu verhindern, dass das Vorgehen Randi's und Barbi's nachgeahmt werde. Indem ich die Leser der Mittheilungen auf jene zwei Werke verweise, ergreife ich diese Gelegenheit, um die Gelehrten Deutschlands insbesondere und um der gelehrten europäischen Presse im Allgemeinen für das Wohlwollen meinen Dank auszusprechen, welches sie meinen Vorstudien über Toscanelli, Vespucci und Vaglienti entgegenbrachten.

[1]) Pasolini Pier Desiderio. Caterina Sforza. Rom, Lescher 1893.

[2]) A. a. O. Bd. III., S. 837.

[3]) Toscanelli. Heft I, Bd. I. (1892), S. 11—12. Ausland 1893, S. 463.

die Meilen anbelangt, komme ich in meinem Beitrag zur Raccolta darauf zurück, wo ich die Grenzen der Unsicherheit in Rücksicht auf die Auffassung dieser Grössen zur Zeit der grossen Länderentdeckungen enger ziehe und den Fehler bestimme, den man begeht, wenn man jenen Leuten genaue Kenntnisse zuschreiben will, die nicht vorhanden waren. A. a. O. habe ich die Eigenthümlichkeit festgestellt, dass im Jahrhundert der Entdeckungen die absolute Grösse der Erde immer kleiner angenommen wurde, u. zw. bis zum Modulus 53 italienischer Meilen.

6. In Bezug auf andere Objectionen (S. 87) von geringerer Bedeutung, glaube ich in der Antologia[1] geantwortet zu haben, bevor noch der Artikel des Herrn G. erschien. Herr G. hat mir mitgetheilt, dass er jenen Aufsatz noch nicht gesehen hatte, als er seine Abhandlung verfasste, obwohl er denselben in Petermann's Mitteilungen 1893, S. 145, besprach, wofür ich ihm sehr verbunden bin. Nur in Bezug auf die Identification der Domherren Fernando Martins und Fernando de Roriz habe ich etwas hinzuzufügen. Das, was nämlich dem Herrn G. vor der Veröffentlichung meines Aufsatzes in der Antologia als gewagt erschien und ihm nach Lesung jenes Aufsatzes noch zweifelhaft erschien, wurde nunmehr endgiltig durch die nachträgliche Publication des Dr. Vebinger festgestellt, von welcher ich ebenfalls später Kunde erhielt.

Vebinger veröffentlichte 1893 das Testament des Cardinals von Cusa[2]), von welchem in meinem Aufsatze in der Antologia die Rede war. In Bezug auf Fernando de Roriz, Augenzeuge des Todes des Cardinals, bemerkt Vebinger, dass derselbe sicher mit Ferdinandus »Martins« identisch sei, den Cusa im »Tetralogus de non aliud« als Zwischenredner einführt. Vebinger hat dieses Opus des Cusa 1888 in einem Werk veröffentlicht, welches 1888[3]) erschien und ich erst nach Erscheinen des Artikels von 1893 kennen lernte. Vebinger, der in seinem Aufsatze von 1893 meine Abhandlung in der Antologia nicht kennt, bemerkt, dass zweifelsohne »Martins« ein Schreibfehler für »Martini« ist; es ist aber sonderbar, dass er weder 1888 noch 1893 auf die Identität des Fernand Martins de Roriz mit Fernando Martins, der Correspondent des Columbus, kam. Ich komme in meinem Werk darauf zurück.

Alles was in meinem Aufsatz in der Antologie als gewagt erscheinen konnte, ist der festen Ueberzeugung entsprungen, dass die Lösung der geographischen Probleme des XV. Jahrhunderts in der Vereinigung und in den Studien jener Männer zu suchen ist, die sich Pius II., Cusa, Toscanelli und Regiomontan nannten.

---

[1]) L'Alba della Scoperta dell' America. Nuova antologia. Serie 3, Bd. 8, XLV. Nr. 10. 1893.

[2]) V. sagt in den Anmerkungen, dass das Testament vom italienischen Botschafter in Berlin für die Florentiner Akademie der Wissenschaften gelegentlich der Columbus-Feier verlangt worden sei. Dieses Institut existirt gar nicht und das Verlangen wurde von mir gestellt wegen Veröffentlichung desselben in meinem Buche. Als Antwort auf mein Ansuchen erhielt ich das Testament bereits gedruckt, und ich kann nur bedauern, dass mir Herr Vebinger [illegible] in: Vebinger's. Histor. Taschenbuch 1893. S. 549.

[3]) Gotteslehre des C. Cussanus. Münster und Paderborn, 1888.

9. »Qu'on ne s'y trompe pas. Hors la chance d'avoir donné le jour a Christophe Colombo, l'Italie ne peut rien, ou presque rien, revendiquer dans la découverte, de l'Amerique. C'est presque rien, c'est l'dée que Toscanelli a partagée et soutenu«. Das ist der Allarmruf, wie ihn Herr G. nennt, den Harrisse den Italienern entgegenwirft. Ich kann darüber nur lachen.

Ich kann hier nicht über die Anwendung der Wahrscheinlichkeitslehre auf die grossen geschichtlichen Ereignisse reden, weil ich die Leser durch die Länge meines Aufsatzes nicht langweilen darf und auch nicht durch die Folgen, zu welche ich durch eine solche Discussion gebracht werden könnte. Die Lehre der historischen Chancen steht auf alle Fälle in Widerspruch mit der vom Herrn G. angeführten Maxime über die Zeiten, welche die Menschen gebären. Bleiben wir lieber beim »presque rien« des Herrn Harrisse.

Die Ideen Plato's über die Atlantis, jene von Plutarch über das Land des Saturnos, und des Macrobius über das Quadrivium, welche die virtuelle Idee eines neuen Continentes keimen machten, sind in der That »presque rien«, nämlich grundlose Fabeln ohne Originalität, welche nur im XV. und XVI. Jahrhunderte Aussicht auf Bestätigung haben konnten u. zw. in einer unerwarteten Weise. Der Ausspruch Strabo's, dass, wenn man von Spanien aus westwärts segelt, man auf Asien stossen müsste, das war, sobald die Erdrundung anerkannt wurde, ein »presque rien«. Diese Rundung war im Uebrigen durch die gelehrtesten Geographen Griechenlands angenommen und bildet wohl ein »presque rien«, da sie sich den Seeleuten in natürlicher Weise aufdrängen musste, sobald sie die Art und Weise beobachteten, in welcher ihnen ein sich entfernendes Schiff vom Gesichtskreis verschwand.

Worin bestand aber das »presque rien« des Toscanelli? Ich werde in meinem Werke zeigen, dass der absolute Dogmatismus, der in den Concilien zu Basel und zu Constanz seinen Triumpf feierte, die weitere Entwicklung der geographischen Ideen hemmte, die im Mittelalter mit Roger Bacon und Pierre d'Aylli zu neuem Leben zu gelangen begannen. Dies erklärt warum Pius II. und mit ihm alle orthodoxen Schriftsteller aus dem XV. Jahrhunderte den Glauben an neue Länder als gegen die Religion gerichtet erklärten; dies erklärt, warum jener kühne philosophische Geist, als es der Cardinal von Cusa war, lieber seine Blicke in die weiten Fernen des Himmels schweifen liess und sogar über die Bewohnbarkeit der Himmelskörper nachdachte, als sich mit der Betrachtung der Erde zu beschäftigen. Dies erklärt gleichzeitig auch den Grund der engen Allianz, welche zwischen dem religiösen und dem classischen Dogmatismus bestand und macht es begreiflich, wenn die nachstehende Phrase des Strabo, eines Autors, dessen Erscheinen grossen Einfluss auf die damaligen geographischen Anschauungen ausübte, wie ein literarisches Veto gegen jede Schifffahrt gegen Westen galt:

»Itaque nisi maris Atlantici magnitudo vetaret, per eundem parallelum ex Hispania ad Indiam navigare possemus.«

Das »presque rien« des Toscanelli besteht im Folgenden:

Strenggläubig im höchsten Grade und soweit, dass er Denjenigen, die nicht beichteten, sogar die Hilfsmittel seiner Kunst verweigerte, von den Zeitgenossen als Heiligen gepriesen u. zw. derart, dass, wenn ihn die Kirche einmal kanonisiren wird wollen, sie auf keine Hindernisse stossen wird, wie das für Columbus geschah, Vegetarianer, mildthätig und keusch (»era ferma

opinione che maestro Paolo fusse casto«), liebte Toscanelli doch die Wahrheit auf's Höchste, er liebte sie so weit, dass er am Ende seines Lebens jeden Glauben in die Astrologie verwarf, er liebte sie so weit, dass er sich zum »presque rien« seiner berühmten Antwort an den König von Portugal entschloss, zur Erklärung nämlich, dass die Reise von Spanien nach Asien gegen Westen »nicht nur möglich sei, aber auch wahr und ehrenvoll und von unschätzbarem Gewinn, und vom höchsten Ruhm für die gesammte Christenheit«.

Darf man sich einerseits nicht wundern, dass dieses »presque rien« den König Alfons II. (damals wirklich sehr demoralisirt) nicht überzeugte, so muss man anderseits dem Columbus das Verdienst zuschreiben, dieses »presque rien« mit Enthusiasmus aufgenommen und die Fahrt über den Ocean gewagt zu haben.

Aber die Pinzonen? rufen die Spanier aus. Und Münzmeister? fügt Harrisse hinzu? Ohne das Missliche der Pinzonen-Frage zu untersuchen, bleiben wir bei Münzmeister stehen.

Wie kann man den aus Nürnberg geschriebenen Brief des Münzmeisters, der ein Jahr nach der Abfahrt des Columbus aus Palos und sechs Monate nach seiner Ankunft in Lissabon verfasst wurde, neben dem um 20 Jahre älteren Brief des Toscanelli setzen?

Eine grosse Anzahl Nürnberger Kaufleute war in Spanien und Portugal angesiedelt; ist es nicht wahrscheinlich, dass in Nürnberg früher als in anderen Städten Deutschlands die Kunde der der Entdeckung vorangegangenen Discussionen eingetroffen sei? War nicht Nürnberg die Stadt, wo Regiomontanus seine Werke und seine Instrumente zurückgelassen hatte? Waren nicht Münzmeister und Behaim seine Schüler gewesen, oder hatten sie nicht zum Mindesten Kenntniss von den Materialien erhalten, die Regiomontan aus Italien brachte?

Da ich aber schon Regiomontan genannt habe, soll hier noch eines Umstandes Erwähnung geschehen, der aus meinem Werke hervorgehen wird.

Wenn Cusa den deutschen Transcendentalismus in höchstem Masse repräsentirt, so ist Regiomontan das Vorbild deutschen Geistes in Bezug auf analytische Gründlichkeit und auf dem Gebiete sorgsamer und positiver Untersuchungen; deshalb nannte letzterer »nugas« die schlecht begründeten mathematischen Wagnisse des Cardinals.

Ich werde zeigen, dass, wenn es unmöglich anzunehmen ist, dass Regiomontan die geographischen Ideen des Toscanelli ignoriren konnte, er selbst in Bezug auf Wissenschaft streng orthodox und begeistert für die griechischen Mathematiker war, war es doch sein unsterbliches Verdienst, eine Druckerei in Nürnberg errichtet zu haben, um nach den genauesten Textbüchern sorgsame Ausgaben ihrer Werke zu besorgen. Und trotzdem verräth Regiomontanus in Bezug auf Geographie und Cosmographie weder in der Ausgabe des Manilius, noch in seinen Anmerkungen zur Geographie des Ptolemäus nicht das geringste Interesse für Fragen, welche ausserhalb der classischen Wissenschaft lagen.

In Bezug auf Regiomontan sei mir noch gestattet, nachstehende merkwürdige und sonst unbekannte Thatsache zu veröffentlichen:

In einem officiellen Bericht, welcher 1785 nach Wien gesendet wurde, heisst es, dass im Grabe Regiomontan's (!?) zu Litzko in Ungarn nachstehende Prophezeiung gefunden wurde, welche durch die französische Revolution auf's Genaueste in Erfüllung ging. Es ist bekannt, dass sich die ersten Unruhen 1788 zeigten, und dass im Jahre 1785 noch die grösste Ruhe herrschte.

Post mille expletos a partu Virginis annos
Septingentenos rursus abinde datos
Octuagesimus octavus mirabilis annus
Ingruet et secum tristia fata feret.
Si non hoc anno totus malus accidet orbis
Si non in nihilum terra fretumque ruet.
Cuncta tamen mundi rursum ibunt atque Deorsum
Imperia et luctus undique grandis erit.

Immerhin ist es schwer bei Fragen, welche den nationalen Ruhm berühren, unparteiisch zu erscheinen, ohne Thatsachen anzuführen und ohne, in Bezug auf die Entdeckungsgeschichte. auf den directen Antheil Rücksicht zu nehmen, welchen mehr oder weniger Griechenland, Italien, Deutschland und Spanien daran hatten. Daher will ich meine Meinung wie folgt ausdrücken:

Wenn es einerseits wahr ist, dass die grössten Hypothesen der Wissenschaft ihren Ursprung im alten Griechenland hatten, so sind anderseits die Folgerungen daraus zur Zeit der grossen Länderentdeckungen in bestimmter und klarer Form durch Toscanelli für die Erde und durch Kopernikus für den Himmel gezogen werden. *Gustavo Uzielli.*

Erwiderung auf das voranstehende Schreiben des Herrn G. Uzielli.

Ich leite meine möglichst kurz zu haltende Erwiderung mit der Bemerkung ein, dass das ganze Schreiben Uzielli's, nach der Einleitung zu urtheilen, nur Stellen aus meinem Aufsatze widerlegen sollte, die geeignet sind auf Herrn Uzielli ein schlechtes Licht zu werfen. Wahrhaftig finde ich solche Stellen in meinem Aufsatze nicht vor, und Herr Uzielli schweift in der That vom Thema so bedeutend ab, er holt gegen so viel andere Leute aus (Randi, Arch. Stor. italiano, Vebinger u. s. w.), mit denen ich nichts zu thun habe, und widerlegt auch Stellen, die sich durchaus nicht auf ihn beziehen, derart, dass ich eigentlich den Zweck seines Schreibens nicht recht verstehe. Nun zur Sache!

Ad 1. Ob der Vorwurf wegen Toscanelli auf die Florentiner allein oder auf Andere gemünzt war, kommt mir bei der Auffassung desselben gleichgiltig vor; ich habe beim Lesen jener Stelle jedenfalls gestutzt. Nebenbei bemerkt, steht beim bezüglichen Libretto nichts davon zu lesen, dass selbes nur eine Sammlung von Zeitungsartikeln bildet.

Ad 2. Ich finde keinen Zusammenhang dieser Stelle mit meinem Aufsatz.

Ad 3. Zu was denn mich solange widerlegen, wenn Herr Uzielli schliesslich doch auch zugibt, dass die Worte »il décida ainsi la vocation« eine Unsicherheit in sich enthalten?! Dass d'Avezac nicht das letzte Wort aussprechen wollte, geht am allerdeutlich-

sten aus dem Umstande hervor, dass er im »L'année veritable u. s. w.« seine Ansicht einschränkte, was auch Herr Uzielli feststellt. — Herr U. meint, ich habe nur eine Stelle aus d'Avezac hervorgehoben, aus welcher sich der Sinn seiner Rede nicht wahrnehmen lässt. Das wäre allerdings ein grober Fehler gewesen, aber der Aufsatz ist deutsch geschrieben und Herr Uzielli dürfte den fraglichen Punkt nicht ganz gut verstanden haben. Deutsche Leser werden mir zugeben, dass in dem Abschnitte S. 563—564 »Wenn also D'Avezac . . . . « bis » . . . . das letzte Wort auszusprechen« der Sinn der Rede D'Avezac's in bündiger, aber doch nicht misszuverstehender Weise präcisirt wurde.

Ich habe dort deutlich gesagt, dass der Congress zu Antwerpen T. zum virtuellen Entdecker Amerika's proclamirte. Im Uebrigen sehe ich nicht ein, wie aus meiner Auslegung einer Leistung des D'Avezac sich die Leser eine ungünstige Meinung über Uzielli bilden sollen, und dies wird mir noch unklarer beim Lesen des Punktes 4.

Ad 4. Ich muss zunächst Herrn U. mit der Beruhigung versichern, dass ich die »Kritischen Untersuchungen von Humboldt« und die Werke von Peschel schon las, als ich ein grasgrüner Seecadet war, und dass ich diese Werke später sehr oft in Händen hatte. Ja, wenn ich später von einer gewissen Lust und Liebe zum Studium der Geschichte der Nautik ergriffen wurde, geschah dies eben durch die Lecture jener Werke. Herr Uzielli will mir beweisen, dass die richtige Interpretation des ha dias schon im Peschel steht, allein das Citat welches er aus Peschel anführt, passt nicht im Geringsten zu seinen Auseinandersetzungen. Peschel hebt nur hervor, dass a dias und nicht algunos dias ha steht und fügt dann die von Uzielli angeführte Bemerkung bei. Nun muss erwähnt werden, dass nach der Ausgabe von Las Casas, enthalten in Colec. de doc. ined. para la hist. de España Bd. LXII (Madrid 1875 und nicht, wie U. schreibt 1885) S. 93 ha dias und nicht a dias steht.

Es wundert mich dann sehr, dass U. behauptet, die richtige Deutung des ha dias stamme schon seit Peschel's Tagen her. Ist dem Herrn U. von der langen Polemik Harrisse, D'Avezac, Peragallo nichts bekannt, wo trotz der Herausgabe des Originales von Las Casas und trotz Peschels Zeitalter so langweilig viel über jene Stelle des Briefes in den allerletzten Jahren geschrieben wurde?! Desimoni hat in der eben erscheinenden Raccolta Colombiana noch immer das: alquanti giorni fa.

Ich habe gewiss auch sehr viel darüber gelesen, aber die richtige auf den Sprachgebrauch gestützte Interpretation fand ich erst bei Lollius, und ich muss sagen, dass ich mich sehr freute, als ich sie in den spanischen Wörterbüchern bestätigt fand. Peragallo und viele Andere der spanischen Sprache mächtigen und in der Columbus-Literatur bewanderten Autoren pochten immer auf den Text der Historie, und wenn man das spanische Original des Las Casas zur Hand nahm, fand man auch dort, wenn nicht algunos dias ha, so doch ha dias, welches regelmässig im Sinne der Historie aufgefasst wurde. Und da musste man sich immer fragen, warum T. sich dieser sinnstörenden Worte bedient haben soll. Dass die Stelle bei Peschel die sprachliche Schwierigkeit nicht überwindet, sieht auch der einäugige ein, und dieses Verdienst muss auf alle Fälle dem Herrn Lollis zugeschrieben werden. Und

eben durch die Leistung Lollis wird der Versuch Uzielli's, die Stelle aus dem Lateinischen zu deuten, überflüssig. Es freut mich auch unendlich, zu sehen, dass Lollis in der Raccolta auch den sub 3 besprochenen Antheil D'Avezacs genau so wie ich auffasst

Ad 5. Ich bleibe dabei, dass das Manuscript des Vaglienti kein verlässliches Document ist, um daraus zu schliessen, Toscanelli habe auch die Idee der Umschiffung Afrika's begründet. Das Document ist zu spät geschrieben und von einem Manne verfasst worden, der sich zu spät der Geographie widmete. Hier thut im Uebrigen Uzielli das, was er mir in Bezug auf D'Avezac unrichtig vorwirft, er hebt nur eine Stelle aus meiner Abhandlung heraus. Ich muss schon bitten, S. 575 bis 579 ganz zu lesen.

Dass ich mich über den Preis einer Broschüre des Herrn U. beklagte, wollte kein persönlicher Angriff sein, sondern war auf die Verleger gemünzt. Es ist horrend, wie diese Literatur-Erzeugnisse theuer geworden sind. Alles, was über Amerika u. dgl. handelt, weist schreckliche Preise auf! Fasst 6 fl. für eine kleine Broschüre bezahlen zu müssen, ist gewiss nicht angenehm. Dass Herr U. selbst der Verleger ist, daran dachte ich nicht. Ich kann mich überhaupt irren, ich kann schlecht auffassen, ich kann fehlen, aber das Persönlichwerden kenne ich nicht und wäre unsinnig.

Die ganze Geschichte des Herrn Randi und des Arch. stor. ital. geht mich, und ich glaube auch die Leser der Mittheilungen, wenig an.

Ad 8. Dieser Punkt enthält eine Verdächtigung. Wer für Zeitschriften schreibt, dem ist es bekannt, dass eine Abhandlung manchmal sehr lange liegen bleibt. Mein Aufsatz über Toscanelli war ursprünglich als Recension von mehreren Werken verfasst, fiel aber in jener Form zulang aus, weshalb ich ihm einen Titel gab und es als Artikel veröffentlichte. Aber das Manuscript blieb — die Redaction kann es bezeugen — ich glaube 7 oder 8 Monate liegen. Dann erhielt ich die Correcturen, inzwischen kam aber etwas wichtigeres für den Druck und der Aufsatz erschien, wenn ich mich recht erinnere, um weitere 3 Monate später. In der Zwischenzeit erhielt ich die neue Abhandlung Uzielli's: »L'Alba della scóperta d'America«; ich besprach sie, sendete sie an Prof. Supan, und diese Besprechung wurde sofort veröffentlicht, so dass sie noch vor dem bezüglichen Hefte der Mitteilungen erschien. Hätte ich die neueste Schrift Uzielli's ignoriren wollen, so hätte ich sie doch nicht mit meiner vollen Unterschrift in einer Zeitschrift besprochen, welche unter deutschen Lesern so riesig verbreitet ist.

Ich weise also eventuelle Verdächtigungen mit Entrüstung zurück.

Wegen der Identificirung des Roris mit Martinez hatte ich mich an Peragallo gewendet, damit er in Lissabon selbst Nachforschungen betreibe. Aber wie mir Herr Peragallo brieflich mittheilte, sind dieselben ohne Resultat geblieben.

Ad 9. Das Citat des Herrn Harrisse habe ich als »Warnungsruf« und nicht als »Alarmruf« bezeichnet und so aufgefasst, als ob Harrisse die Italiener warnen wollte, mit Toscanelli nicht zu übertreiben. Ueber den Antheil, den Toscanelli auf alle Fälle bei der Entdeckungsgeschichte hatte, äusserte ich mich selbst nur vortheilhaft; ich habe nur daran gezweifelt, was ich noch immer thue, dass er auch die Umschiffung Afrika's angerathen habe, und anderseits

habe ich mich damit nicht einverstanden erklärt, dass Columbus gar keinen selbstständigen Entdeckungsgedanken hatte.

Neuerdings wird die Toscanelli-Frage auf Grund der neuesten Arbeit des Herrn Lollis, welche als Theil der Raccolta Columbiana soeben erschien, einer nochmaligen Erwägung zu unterziehen sein; ich habe aber von dieser Arbeit nur die mir freundlichst überlassenen Bürstenabzüge eines einzigen Capitels gelesen und kann mir aus demselben noch kein klares Bild über die eventuellen Beweise und Argumentationen des Herrn Lollis bilden. *E. Gelcich.*

Kleinere Mittheilungen und Forschungsberichte.

Allgemeines.

Vom Suezcanal. Aus dem Rechenschaftsberichte für 1893 ergibt sich, dass die Einnahmen der Durchfahrtsgebühren eine Abnahme von 3,750.349 Fr. gegen das Jahr 1892 zeigen, welche hauptsächlich aus der Abnahme der Ausfuhr von Getreide und Reis aus Indien und Wolle aus Australien herrührt. Auch der Strike der Bergleute in England hat eine ansehnliche Abnahme der Kohlensendungen nach Indien zur Folge gehabt. Der geschäftliche Druck, welcher auf allen Ländern im vergangenen Jahre lastete, übte natürlich auf den Frachtsatz einen Einfluss aus. Die Rückfracht von Bombay, welche im Jahre 1891 28·50 Fr. betrug, ist im Jahre 1892 auf 21.80 Fr. und im Jahre 1893 auf 20·82 Fr. die Tonne zurückgegangen. Die Fracht des gefrorenen Fleisches, welche in Melburne im Monate Januar 1893 noch 50 Fr. betrug, ist im Monat December desselben Jahres auf 25 Fr. zurückgegangen. Dagegen hat sich im ersten Viertel des Jahres 1894 für den Handel Englands eine Besserung gezeigt, indem die englischen Ausfuhren nach Indien und dem fernen Orient eine ansehnliche Zunahme zeigen. Dieser Umstand erklärt die Zunahme der Einnahmen zu Beginn dieses Jahres. Die Folgen des vorjährigen australischen Bankenkrachs wurden durch Auffindung neuer Ausfuhrquellen abgeschwächt. Ausser Wolle, Getreide, Leder und Erzen sendet Australien jetzt künstlich gefrorenes Fleisch nach Europa. 63 Dampfer wurden für diesen Verkehr eingerichtet, die 4,870.000 Hammel jährlich ausführen können. Dieselben Colonieen führen regelmässig Butter, Käse, frische Früchte und conservirte Fische aus. Der Dampfer Valetta hat am 14. März 29.421 Kisten australischer Butter im Gewicht von 800t nach London befördert. Diese Verbrauchsartikel haben eine grosse Zukunft. Auch der Versandt von Petroleum nimmt jährlich zu; diese Zunahme rührt hauptsächlich von der Indienststellung von Petroleum-Kastendampfern her, da die Anwendung von Petroleum in Indien und Ostasien grösseren Umfang gewonnen hat. Die Flotte der regelmässigen Kunden des Canals verbessert sich jährlich. Der Durchschnitts-Tonnengehalt der Schiffe, welche den Canal durchfuhren, war im Jahre 1891 2067 t, im Jahre 1892 2166 t, im Jahre 1893 aber 2292 t.

Pilot-Karten des nördlichen Pacifischen Oceans. Aehnlich wie die berühmten, den Seefahrern heute ganz unentbehrlichen Pilot-Karten des Nordatlantischen Oceans sollen von nun an auch für den Nordpacifischen Ocean auf Grund der zahlreichen, beim Navy-Department in Washington einlaufenden Nachrichten Karten erscheinen, welche Alles enthalten, was dem Schiffer zu wissen wichtig ist. Es werden also nicht nur die Bahnen der Stürme während des vergangenen Monats eingetragen, sondern auch die wahrscheinlich zu erwartenden Windrichtungen, Meeresströmungen, Nebelbezirke, die Regionen, in welchen vorzugsweise Wale und Robben angetroffen worden sind, u. s. w.

Monat minder werden die für den betreffenden Monat geeignetsten Segelschiff- und Dampferrouten zwischen den Hauptplätzen angegeben. Auch die Positionen treibender Wracks sollen eingetragen werden. Kaum ein anderes Unternehmen dürfte so geeignet sein wie dieses, den interessierten Personen in der Vervollkommnung der Communicationsmittel Vorschub zu leisten. Das Hydrographische Amt der Vereinigten Staaten hat ein Probeheft für Januar 1894 vorgelegt und falls der Congress die nöthigen Mittel bewilligt, wird am 1. jedes Monats eine solche Pilot-Karte für die am meisten befahrene nördliche Hälfte des Pacifischen Oceans erscheinen.

Tiefmeer-Untersuchungen. Nachdem der dänische Reichstag die nöthigen Mittel bewilligt hat, wird die dänische Regierung in den beiden nächsten Jahren eine Tiefmeer-Expedition nach den grönländischen und isländischen Gewässern senden, um diese Meerestheile genauer zu erforschen. Aehnliche Expeditionen waren die 1876—78 ausgesandte norwegische Nordmeer-Expedition, die 250000 Kr. kostete, und die 1889 von der Kieler Universität ins Werk gesetzte Plankton-Expedition, deren vier Monate währende Reise 95000 Mk. kostete. Die künftige dänische Tiefmeer-Expedition, für welche ein kleineres dänisches Kriegsschiff verwendet wird, wird vom Director des Seekarten-Archivs, Commandeur Wandel, geleitet werden. Ferner wird eine Anzahl von Gelehrten, die das Gebiet der Zoologie, Botanik und Chemie vertreten, theilnehmen. Die meteorologischen und hydrographischen Arbeiten werden von den zur Expedition commandirten Marine-Officieren ausgeführt. Die dänischen Tiefmeer-Forschungen werden auf zwei Jahre, jedesmal 4—5 Monate umfassend, vertheilt und im Mai 1895 ihren Anfang nehmen.

Oceanographische Untersuchungen Dr. Gerhard Schott's. Obgleich uns nur Erfahrungen auf solchen Fahrzeugen zu Gebote stehen, welche eigens zum Zwecke oceanographischer Untersuchungen ausgerüstet waren, sei es uns doch gestattet, jenen Versuchen das Wort zu reden, welche darauf hinzielen auch die blos Handelszwecken dienenden Schiffe nicht nur zu Instructionszwecken im Allgemeinen, sondern speciell auch zu eigentlichen wissenschaftlichen Expeditionen zu verwerthen, da nur so — der Kostenpunkt im Auge — eine Vervielfältigung der Untersuchungen angebahnt werden kann und da hiebei mit redlichem Willen und vollem Verständniss für die Sache ganz bedeutende Ergebnisse zu erbringen sind. Allerdings muss als selbstverständlich hervorgehoben werden, dass nur ein beschränktes Gebiet der Untersuchungen auf diesem Wege in Frage kommen kann und dass weder zoologische Beute aus grossen Meerestiefen noch Lothungen, Temperatur- und Dichtebestimmungen des Tiefenwassers oder Studien über die Transparenz des Seewassers hiebei erwartet werden können. Immerhin aber wird noch ein reiches Feld für den Beobachter erübrigt bleiben, um unser oceanographisches Wissen zu ergänzen und zu bereichern. Wir glauben diese Ansicht rechtfertigen zu können, indem wir auf die Studienfahrten Dr. Gerhard Schott's, unternommen in den Jahren 1891 und 1892 mit den Handelsschiffen »Peter« und »Robert Rickmers« und dem Dampfer »Oceana« in den Gewässern des Atlantischen, Indischen und Stillen Oceans und auf die reichen Ergebnisse*)

*) Wissenschaftliche Ergebnisse einer Forschungsreise zur See, ausgeführt in den Jahren 1891 und 1892 von Dr. Gerhard Schott. Petermanns Mitteilungen, Ergänzungsheft Nr. 109.

hinweisen, die wohl allen Jenen, welche oceanischen Forschungen näher stehen, von besonderem Interesse sein dürften. Die Ziele und Absichten, welche der gelehrte Reisende hiebei verfolgte, seien im Nachstehenden an der Hand seiner eigenen Darlegungen in Kürze zusammengefasst gegeben. Dr. Schott betont es zunächst, dass seine Untersuchungen selbstverständlich die eigentliche Tiefsee ausschliessen mussten und sich auf Detailstudien hydrographischer und maritim-meteorologischer Art, soweit dieselben auf einem in Fahrt befindlichen Schiffe gemacht werden können, beschränkten. So wurde zunächst der Meeresströmungen eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet und diesen Vorgängen, welche sich so äusserst schwer präcise beobachten und fassen lassen, auch mit Hilfe von Temperatur- und Salzgehaltbestimmungen näher getreten. Neben den Strömungen wurde eine andere Seite der Bewegungsformen des Meeres »die Wellen« ins Auge gefasst und diese Erscheinung gründlich untersucht. Weiter kamen Studien über die Abhängigkeit der oceanischen Erscheinungen von den Vorgängen in der Atmosphäre, von Wind, Niederschlägen, Sonnenstrahlung etc.; endlich die Gewinnung meteorologischer Daten in Betracht. Das Interesse, welches die Wissenschaft an solchen Studien hat, sowie der eventuelle praktische Nutzen, welcher der Schiffahrt aus denselben erwachsen kann, waren hiebei die leitenden Gesichtspunkte. Der reichlich mit instructiven Karten und Diagrammen ausgestattete Bericht gibt beredtes Zeugniss von dem während der langen Reise gesammelten reichen Beobachtungsmateriale, welches, dank der grossen Belesenheit und der vorzüglichen Orientirung des Verfassers auf dem Gebiete oceanographischen Wissens zu einem Ganzen harmonisch vereinigt uns ein Bild über die physikalischen Verhältnisse und dynamischen Vorgänge in den befahrenen Gewässern bietet. In zwei Theile gesondert, bei welchen jedoch die gegenseitigen Beziehungen stets im Auge behalten sind, gibt uns der I. Theil »Hydrographie« wichtige Aufschlüsse über das Verhalten der Temperatur an der Meeresoberfläche, über die tägliche Periode, sowie über den Einfluss der Niederschläge auf die Wasserwärme. Einer kurzen Erörterung über die Beobachtung des specifischen Gewichtes und Bestimmung des Salzgehaltes unter specieller Anempfehlung des Abbe'schen Refractometers folgt die Darstellung der Vertheilung des Salzgehaltes in den Oceanen und anknüpfend an diese sowie an die vorgefundenen Temperatur-Verhältnisse eine kritische Untersuchung, über den hiedurch bedingten Verlauf der Meeresströmungen An der Hand eigener Beobachtungen und eines kritisch gesichteten fremden Materials finden wir in diesem Abschnitte bestehende Anschauungen gestützt, eingeschränkt oder widerlegt, sowie neue Gesichtspunkte eröffnet. Mit der Untersuchung der Wellenbewegungen des Meeres erscheint dieser erste Theil abgeschlossen, dem ein II. Theil »Maritime Meteorologie« folgt.

Bekanntlich unterliegt auf allen Schiffen die einwurfsfreie Anbringung eines fix aufgestellten Psychrometers (Stand Psychrometer) bedeutenden Schwierigkeiten; auf kleinen, mit Dampf betriebenen Fahrzeugen von geringer Geschwindigkeit werden, zumal bei heissem und windstillem Wetter, die Ablesungen an einem solchen Instrumente geradezu unbrauchbar und zwar auch dann, wenn der geeignetste Anbringungsort mit aller Sorgfalt ermittelt wurde. Günstiger sind selbstredend die Verhältnisse auf geräumigen Segelschiffen und der Verfasser konnte auf den grossen Viermastern »Robert« und »Peter Rickmers« an der Hand einer langen Reihe von Vergleichen der Angaben

eines möglichst gut postirten Stand-Psychrometers (in Wild'scher Normalhütte) mit denjenigen eines Assmann'schen Aspirations-Psychrometers constatieren, dass die ersteren Angaben zwar fast immer zu hoch sind (am trockenen Thermometer durchschnittlich um etwa einen halben und am feuchten um beinahe einen und einen halben Grad *C*), aber dennoch verwendbar erscheinen, besonders dann, wenn eine beständige Luftbewegung vorherrschte. Bei frischem bis starkem Winde war die Uebereinstimmung beider Apparate weit besser als bei flauen und veränderlichen Brisen. Was den Assmann'schen Psychrometer selbst anbelangt, welcher für Landreisen als compendiös und passend zu bezeichnen ist, muss hervorgehoben werden, dass derselbe an Bord während der Nacht nur sehr schwer, bei einigermassen schlechtem Wetter aber kaum mehr benützt werden konnte, da er sich unter diesen Umständen als zu unhandlich erwies. Die grosse Mehrzahl der erwähnten Vergleiche bezieht sich daher auf die Tageszeit und auf die Tropengegenden. Wichtig ist die Wahrnehmung, dass der von der directen Bestrahlung unabhängige Assmann'sche Apparat in der Sonne eine höhere Lufttemperatur angab als im Schatten, was dem Einflusse der starken Erhitzung des von der Sonne beschienenen Schiffskörpers auf die denselben umgebende Luft zugeschrieben wird.

Dank einer Anregung des Directors Dr. Hann beschäftigte sich der Autor mit der Frage, ob auf offenem Meere innerhalb der Tropenzone das Maximum der Lufttemperatur wirklich, wie Lenz gefunden zu haben glaubt, schon vor Mittag eintritt, und kommt hiebei zu einem verneinenden Resultate Sehr interessant ist das über die bedeutende abkühlende Wirkung des Niederschlages auf die Lufttemperatur Gesagte, wonach diese Wirkung sechsmal stärker zu veranschlagen ist, als der entsprechende Einfluss auf das Seewasser. Besonders hervorgehoben wird die Erscheinung, dass, von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen, die Meeresoberfläche eine höhere Durchwärmung aufweist als die Luft und daher eine ungeheuere natürliche Vorrathskammer von Wärme darstellt, unter hohen wie unter niederen Breiten.

Bei den Betrachtungen über die Luftfeuchtigkeit wird zuerst darauf hingewiesen, dass die auf den Schiffen hierüber gemachten Aufzeichnungen in der Regel gerade so unsicher erscheinen, wie die über das specifische Gewicht des Meerwassers auf Handelsschiffen im Allgemeinen gewonnenen Daten. Der in der Luft vertheilte feine Salzstaub legte sich auf die Gaze der feuchten Thermometerkugel und behinderte die Verdunstung so weit, dass sich die phychrometrische Differenz, wenn nicht eine häufige Erneuerung oder gründliche Reinigung der Gaze platzgreift, sehr bald als zu hoch herausstellt. Der Gegensatz zwischen den beiden östlichen Theilen der atlantischen Passagegebiete, die hohe Feuchtigkeit nämlich im Bereiche der südöstlichen und die auffallende Trockenheit im Bereiche der nordöstlichen Luftbewegung erfährt einerseits durch den Einfluss der Benguela-Strömung, anderseits durch die Nähe der Sahara eine lichtvolle Aufklärung. Ebenso wird eine Reihe weiterer Beziehungen hinsichtlich der übrigen bereisten Meere, sowie auch der täglichen Periode der Luftfeuchtigkeit aufgedeckt. In Uebereinstimmung mit Hann findet der Autor die blosse Angabe des Sättigungs-Deficits ohne Temperaturablesung als unzulänglich.

Bei Beobachtung der Zugrichtung der oberen Wolken bediente sich der Verfasser mit grossem Vortheile des kleinen Wolkenspiegels, welcher im

System des preussischen Beobachtungsnetzes eingeführt ist. Die obersten Wolken wurden von den mittleren und tieferen unterschieden. Es würde zu weit führen, all den beachtenswerthen Ausführungen hier zu folgen, welche im Schott'schen Werke über diesen Gegenstand enthalten sind; wir beschränken uns darauf hinzudeuten, dass es nach der Meinung des Autors im Passatgebiete Cirruszüge gibt, welche unabhängig von allen Vorgängen an der Erdoberfläche »jahraus jahrein ohne wesentliche Aenderung aus dem östlichen Halbkreise kommen und den allerobersten Luftschichten angehören.« »Ihre Richtung geht mit zunehmender Breite allmählich auf der Nordhemisphäre »durch *S*«, auf der Südhemisphäre »durch *N* nach West um«. Für die mittleren Luftschichten über den tropischen Meeren wird es indes zugegeben, dass sich dieselbe mehr weniger dem an der Oberfläche auftretenden Winden entgegengesetzt bewegen.

Mögen diese wenigen Andeutungen genügen, um weitere Kreise für oceanographische Forschungen auf Handelszwecken dienenden Fahrzeugen im Allgemeinen und für die Arbeiten Dr. Schott's im Besonderen zu interessiren.

L. & W.

Die Sonne befindet sich, wie Dr. Klein in der Köln.-Zeitg. berichtet, gegenwärtig im Stadium ihrer grössten Flecken-Entwicklung. Fast ununterbrochen bilden sich grosse Flecken und Gruppen von kleinen Flecken, manche der bedeutendsten konnten in den letzten Monaten sogar mit blossem Auge wahrgenommen werden, besonders wenn die Sonne nahe am Horizont ist und ihr Glanz deshalb bedeutend gemildert war. Dass es sich bei diesen Fleckenbildungen um gewaltige Revolutionen im Innern des glühenden Sonnenballes handelt, dass also letzterer gegenwärtig in einem Zustand ungewöhnlicher Erregung sich befindet, wird durch das Auftreten bedeutender Protuberanzen erwiesen. Letztere sind bekanntlich ungeheure glühende Gasströme, hauptsächlich aus Wasserstoff bestehend, die mit grosser Geschwindigkeit springbrunnförmig von der Sonnenoberfläche emporsteigen. Der Astronom der Sternwarte zu Kalocsa in Ungarn, J. Fenyi, der sich besonders mit der Untersuchung der Sonnenoberfläche beschäftigt, berichtet über zwei Protuberanzen, die sich bis zu 360.000 und 500.000 *km* über die Sonne emporstreckten und somit die höchsten sind, die man bis jetzt beobachtet hat. Die erste wurde am 19. September v. J. gesehen, sie stieg mit einer Geschwindigkeit von 200 *km* in der Secunde empor, und zwar, wie schon erwähnt, bis zu 360·000 *km* Höhe. Diese ungeheuere glühende Gasmasse bestand aus einzelnen glänzenden Banden oder Strähnen, doch hatte sie keinen langen Bestand. Zur grössten Ueberraschung des Beobachters bildete sich am folgenden Tage, morgens, wenige Minuten vor neun Uhr eine neue grosse Protuberanz an einem Punkte der Sonnenoberfläche, welcher dem vorher erwähnten fast genau diametral gegenüberstand. Der Beobachter sah unmittelbar die glühenden Gasmassen sich von der Sonnenoberfläche erheben und mit einer Geschwindigkeit von 255 *km* in der Secunde emporsteigen. Diese Protuberanz war derjenigen des vorherigen Tages äusserlich völlig ähnlich und sie nahm rasch eine ungeheure Grösse an, indem sie in weniger als 20 Minuten bis zur Höhe von 500.000 *km* emporgeschossen war. Eine solche ungeheuere Geschwindigkeit des Emporsteigens ist als mechanische Bewegung schwer erklärlich, dagegen gibt

die Theorie von Brester eine einfache Deutung, indem sie annimmt, dass es sich bei dem Vorgange um eine Entzündung der gasförmigen Umhüllung der Sonne handelt. Höchst merkwürdig und bis jetzt unerklärlich ist es aber, dass solche Vorgänge innerhalb eines Zeitraumes von kaum einem Tage an zwei einander antipodisch gegenüberstehenden Punkten der Sonne auftraten. Aehnliches hat man auch früher schon beobachtet, so besonders am 26. Juni 1885, sodass es sich also nicht um ein zufälliges Zusammentreffen handelt Eine Erklärung ist dafür zur Zeit noch nicht zu geben.

Untersuchungen über Hagelschläge. Dr. Clemens Hess*) hat über die Hagelschläge, welche in der Schweiz während der Jahre 1883–1891 stattgefunden haben, Untersuchungen angestellt, derer Ergebnisse nach der letzten grossen Hagelkatastrophe ganz besonders interessiren müssen. Bei der für die Landwirthschaft ausserordentlich grossen Wichtigkeit, welche die Ergründung von Gesetzmässigkeiten im Auftreten der Hagelwetter besitzt, haben die Untersuchungen von Hess eine allgemeinere Bedeutung. Die Schweiz ist nach Ausweis der statistischen Aufzeichnungen in hohem Maasse der Tummelplatz von Hagelwettern, auch zeigt schon eine oberflächliche Musterung des Materials, dass die verschiedenen Landesgegenden in sehr verschiedenem Grade heimgesucht werden. Es liegt daher die Vermuthung nahe, dass zwischen den oro- und hydrographischen Verhältnissen des Landes und der Häufigkeit der Hagelschläge ein engerer Zusammenhang bestehe. Nach dieser Richtung hin hat nun Dr. Hess seine Untersuchungen angestellt und dabei alle beobachteten Hagelzüge und auch alle Einzelwahrnehmungen in Einzelkarten eingetragen. Die genauere Prüfung des Materials führt dann zu interessanten Schlüssen, von denen einzelne natürlich nur eine locale Bedeutung für die Schweiz haben können. So z. B. ergab sich, dass im Gebiete des eigentlichen Hochgebirges, der schweizerischen Berner, Hagelschläge viel seltener eintreten als in den Voralpen und dem Hügellande. Doch beweisen einzelne Fälle in den Hochthälern Graubündens, auf der Höhe der Grimsel, und auf dem grossen St. Bernhard, dass es auch Hagelzüge gibt, welche sich über die höchsten Gipfel der Alpen hinwegbewegen. Ferner sind zur Hagelbildung vorzugsweise disponirt diejenigen Thäler der Voralpen und des Jura, welche durch eine westöstlich lagernde Gebirgskette gegen Süden abgeschlossen sind. Thäler, in denen der Föhn gern auftritt, haben dagegen weniger Hagelfälle als andere. Von allgemeiner Bedeutung sind folgende Ergebnisse der Untersuchung: in den Thälern sind Hagelwetter häufiger als auf den anstossenden Bergen. Bergrücken können Hagelschläge mildern, in Riesel umwandeln oder in Regen überführen. In Sumpf- und Seethälern ist die Hagelbildung häufiger als über baumreichem Culturboden. Wenn ein Gewitterzug über eine quer gerichtete Bergkette hinwegzieht, so ist auf der Vorderseite die Hagelbildung häufiger als auf der Rückseite. Flussthäler, welche in der Richtung der Gewitterzüge ansteigen und abschliessen, begünstigen die Hagelbildung. Ueber stark bewaldetem Hügel- oder Berglande sind Hagelschläge seltener als über wasserreichen

*) Dr. Clemens Hess, Die Hagelschläge in der Schweiz in den Jahren 1883–1891 und Theorie der Entwickelung und des Verlaufs der Hagelwetter. Mit 4 Tafeln und 3 Karten. 76 Seiten. (Programm der Thurgauschen Kantonschule.) Frauenfeld, 1891.

Thallandschaften und waldarmem Flachlande. Von 100 Hagelwettern, welche gegen ein waldreiches Hügelland heranziehen, überschütten etwa 60 auch die Waldungen mit Hagelkörnen, die übrigen werden entweder in Riesel oder in Regen aufgelöst. Beim Ueberschreiten eines ausgedehnten Culturgebiets oder einer waldreichen Gegend nimmt im Allgemeinen die Heftigkeit des Hagelschlages bis zum Verschwinden der Hagelkörner ab, der Hagelschlag geht in Regen über. Neue Wasserflächen oder Sumpfgebiete bringen immer wieder neues Leben in den Hagelzug, während wasserarme Cultur- und Waldgebiete in der Vorwärtsverlängerung des Striches ein allmähliches Erlahmen zur Folge haben. Die Wandlungen eines Hagelstreifens und das Intermittiren des Hagelschlages sind somit die Folgen der Feuchtigkeits- und Culturverhältnisse des Bodens und seiner verticalen Gliederung.

Europa.

Die Ergebnisse der Viehzählung in Oesterreich im Jahre 1890. Die constantesten Verhältnisse zeigt der Pferdestand sowohl im Vergleiche der fünf letzten Zählungen untereinander, da einer jeden zufolge eine Vermehrung der Pferdezahl für den Staat eingetreten ist, als auch hinsichtlich des Verhaltens der einzelnen Länder bei den jeweiligen Aufnahmen selbst, weil nur eine sehr geringe Zahl von Provinzen Verringerungen ihrer Bestände aufzuweisen hat, und weil ausserdem die Bewegungsziffern mit nur sehr wenigen Ausnahmen sich so ziemlich in denselben Grenzen halten. In der ersten Periode von 1851 bis 1857 findet sich einzig und allein im Administrations-Gebiete Tirol und Vorarlberg eine Abnahme der Pferde um 16 Percent, die sich noch in der nächstfolgenden 1857 bis 1869 (allerdings in geringerem Maasse) wiederholt; alle anderen Länder, am stärksten Niederösterreich, Salzburg und die Sudeten-Provinzen, vermehren ihre Bestände. Von 1857 auf 1869 findet ein Rückgang — ausser wie schon erwähnt in Tirol — noch in Salzburg, Steiermark, Krain, in den Küstenländern und in Mähren statt; auffallend stark ist die Zunahme in der Bukowina um fast 26 Percent und die Abnahme in Dalmatien um fast 23 Percent. In der dritten Periode 1870 bis 1880 aber verringert sich schon die Zahl der Länder mit einem Ausfalle auf 4, und zwar wieder Salzburg und Steiermark, dann aber Vorarlberg und Schlesien; auch diesmal hat die Bukowina das grösste Zuwachspercent (23), und Dalmatien bringt den vorhergegangenen Abfall nahezu ein (+ 19 Percent). In der letzten Zeitperiode von 1881 auf 1890 endlich, zeigt sich das erfreuliche Resultat, dass der Pferdebestand nur in Istrien und in der Bukowina, und zwar ganz unwesentlich, gesunken ist.

Bei den übrigen Einhufern, den Maulthieren, Mauleseln und Eseln, welchen eine wirthschaftliche Bedeutung wohl nur in Istrien, Tirol und Dalmatien zukommt, zeigt die Bewegung von 1850/51 auf 1857 in den meisten Ländern so abnorme Erscheinungen für einen siebenjährigen Zeitraum, dass dieselben wohl zum grössten Theile einem ungleichartigen Zählungsvorgange zugeschrieben werden müssen, der so auffallende Differenzen zu Tage gefördert hat; in dieser Beziehung ist die Zählung des Jahres 1857 wohl nur als eine Rectificirung derjenigen aus dem Jahre 1850/51 anzusehen. Die Entwicklung bei dieser Art der häuslichen Nutzthiere ist gleichfalls eine ziemlich

stetige. Das Jahr 1869 weist bei allen Ländern mit Ausnahme von Salzburg und Vorarlberg einen Rückgang aus, der bei der darauffolgenden Zählung für das ganze Staatsgebiet wieder ausgeglichen wird, natürlich ausschlaggebender Weise durch den starken Zuwachs in Istrien und Dalmatien (zusammen + 7762 Stück); auch in der letzten Periode hält die Vermehrung an, und zwar überall mit Ausnahme von Görz und Gradiska und den Sudetenländern.

Aus der Uebersicht über den Rinderbestand fällt vor Allem die ausnahmslose Vermehrung auf, welche von 1850/51 auf 1857 eingetreten war. Wenn auch hierbei der verschiedene Zählungsmodus durch die Uebergehung des Jungviehes im Jahre 1850/51, sowie — allerdings in unvergleichlich geringerem Maasse — der ungünstige Zeitpunkt der Aufnahme in der Mitte des Winters eine entscheidende Rolle zu Gunsten des Bildes vom 31. October 1857 gespielt haben, so weist doch diese letztere Zählung so abnorm hohe Bewegungsziffern auf, dass die Annahme wohl berechtigt ist, es würde sich selbst bei voller Gleichheit der beiden Erhebungen im Jahre 1857 zum mindesten für kein Land ein Ausfall ergeben haben. Die Zunahme betrug nämlich im Staatsdurchschnitte 56·3 Percent (2,887.232 Stück) und die meisten, und zwar gerade die für die Rinderzucht als auch für die Rinderhaltung maassgebendsten Länder sind mit ihren Relativzahlen entweder über dieser Durchschnittsziffer oder derselben wenigstens sehr nahe zu finden; die einzige Ausnahme hievon trifft allerdings zwei für die Rinder-Racen wichtige Alpengebiete, Salzburg und das Verwaltungs-Gebiet Tirol-Vorarlberg, wo der Zuwachs nur 23·3, resp. 11·7 Percent betrug. Die zweite Periode von 1857 bis 1869 bringt einen starken Ausfall, nämlich 588.156 Stück oder 7·3 Percent für das ganze Reich; an dieser Verminderung des Rinderstandes participiren am stärksten Dalmatien, die Sudetenländer und Galizien, sowie Salzburg und Istrien, in geringerem Maasse endlich von den innerösterreichischen Ländern die beiden Erzherzogthümer. Dass Böhmen den zweithöchsten Abfall mit 12·7 Percent zu tragen hatte, rührt wohl zum guten Theile davon her, dass es von den Ereignissen des Jahres 1866 als Kriegsschauplatz am meisten betroffen war. Eine günstige Entwicklung dagegen zeigt die folgende Zählung aus dem Jahre 1880 mit einer Totalvermehrung um fast 1·2 Millionen Stück oder 15·6 Percent, zu der alle Länder mit Ausnahme Salzburgs beitragen, welches überhaupt das einzige Land ist, das seinen Rinderstand seit 1857 stetig vermindert; bei Beurtheilung dieser wirthschaftlichen Erscheinung darf allerdings nicht übersehen werden, dass Salzburg unter allen Provinzen die höchste Rinderquote von 82·7 Stück (im Jahre 1880 von 91·5 Stück) auf 100 Einwohner aufweist. Das bedauerlichste Resultat der jüngsten Aufnahme der häuslichen Nutzthiere bietet aber die Rinderzählung mit der Zuwachsziffer von 0·7 Percent gegenüber dem Anwachsen der Bevölkerung um 7·9 Percent; blos vier Länder: Steiermark, Krain, Galizien und Dalmatien (überdies noch Triest mit Gebiet) erfahren eine Erhöhung, wobei es hervorgehoben zu werden verdient, dass in dem ganzen 40jährigen Zeitraume von 1850/51 an nur Steiermark und Krain ununterbrochen — wenn auch in sehr ungleicher Entwicklung — ihren Hornviehstand vergrössern.

Bei den Ziegen tritt erst seit dem Jahre 1870 eine Zunahme ein, da bis dahin die Bestände trotz oft sehr hoher Zuwachspercente in manchen Ländern für die Gesammtheit derselben doch im Rückgange begriffen waren.

Der Gang der Bewegung, im Einzelnen verfolgt, zeigt nur zwei Länder, Böhmen und Mähren, in welchen die Zählungen für alle vier Perioden ein sehr starkes Wachsthum ergeben (mit der einzigen Ausnahme von 1881 auf 1890 bei Böhmen, niemals unter 20 und bis 58 Percent); auch das dritte der Sudetenländer, nämlich Schlesien, ebenso Nieder- und Oberösterreich verfolgen den gleichen Weg einer steten Ausdehnung der Ziegenhaltung, nur beginnt bei diesen drei Provinzen die steigende Tendenz erst nach dem Jahre 1857; in allen diesen fünf genannten Gebieten steht, speciell in den letzten 10 Jahren, diesem meist starken Zuwachs an Ziegen ein charakteristisches Sinken des Rinderstandes gegenüber. In entgegengesetzter Richtung, aber auch erst seit der zweiten Periode (1857—1869), gehen Salzburg, Krain, Tirol und Dalmatien, in welch' letzterem übrigens der Verminderung der dort am dichtesten vorhandenen Hausthierart Einhalt gethan zu werden scheint, da die negativen Bewegungspercente stetig kleiner werden (33·8, resp. 22·6 und 17 Percent). Sehr bedeutend, zum guten Theile wohl infolge der strengeren Karstaufforstung, ist auch der Abfall in Istrien, wo die Zahl der Ziegen von 7345 Stück im Jahre 1869 auf 792 Stück im Jahre 1890 herabgegangen ist.

Die Schafzucht ist im Zusammenhange mit der immer weiter um sich greifenden Einschränkung der Hutweiden, vor Allem jedoch durch die vollständig verschobenen Absatz-Verhältnisse des Wollmarktes durch die ausländische Concurrenz in raschem Niedergange begriffen. Schafe gibt es heute nur mehr 3,186.787 Stück, während ihre Zahl im Jahre 1850/51 — ohne Lämmer — noch 5,640.114 Stück betrug; sie haben sich also, zum allermindesten gerechnet, in der Wirklichkeit um die Hälfte verringert. Der Zählungsfehler durch die Nichterhebung der Lämmer ist bei dieser Nutzthierart so gross, dass sich unter gleichen Verhältnissen im Jahre 1857 wohl kaum für irgend ein Land so namhafte Vermehrungen ergeben haben würden, wie es ziffermässig zum Beispiel bei Oberösterreich, Steiermark, Krain oder Dalmatien der Fall war. In der zweiten Periode, für welche, abgesehen von dem winterlichen Erhebungstermine, schon vergleichbare Zahlenreihen zur Verfügung stehen, finden wir bei einem Gesammtausfalle von 258.256 Stück oder 4·9 Percent doch noch einen Zuwachs bei Steiermark, Kärnten, Krain, Görz und Gradiska, dem Verwaltungs-Gebiete Tirol-Vorarlberg, Galizien und der Bukowina (in diesem Lande am stärksten mit 50 Percent). Von 1870 auf 1880 aber trat ausschliesslich bei Dalmatien ein Zuwachs um 22·5 Percent ein, während alle übrigen Länder zu dem Totalverluste von 1,185.058 Stück oder 23·6 Percent, dem weitaus stärksten Rückgange in diesen 40 Jahren, beitragen. Die jüngste Zählung schliesslich weist nur in den beiden Karpathenländern einen kleinen Fortschritt aus, da Triest mit Gebiet wegen seines unbedeutenden Areales und seines vorwiegend städtischen Charakters nicht in Betracht kommen kann. Gerade in jenen Ländern, wo die Schafzucht einst die beste Pflege fand und einen der blühendsten, ertragsreichsten Zweige der Landwirthschaft bildete, in Mähren und Schlesien, Böhmen, Nieder- und Oberösterreich, waren die Rückgänge ununterbrochen und standen stets hoch über den durchschnittlichen Bewegungsziffern des Staates (in Mähren und Schlesien zum Beispiel betrugen sie im Jahre 1880: 51 resp. 54·5 Percent, im Jahre 1890: 49 resp. 47·5 Percent). Ausserdem sind noch zwei Gebiete zu erwähnen, wo sich die Schafhaltung stetig verringert, nämlich sehr stark in Salzburg in allen vier Zeitperioden (um

[illegible] 11 Percent [illegible] — [illegible] — in den [illegible] Lande zu stellen.

Im Gegensatze zur Schafzucht ist die Schweinezucht in Österreich in [illegible] Aufschwung [illegible] Abnahme [illegible] erst seit dem Jahre 18[illegible] [illegible] die Vermehrung des Schweinestandes bis zur jüngsten Zählung [illegible] 37·4 Percent [illegible] — [illegible]159 Stück [illegible] Länder des Staatsgebietes Antheil nahmen. Die Steigerung in der vorhergehenden Periode von 18[illegible] auf 188[illegible] war eine [illegible] nur [illegible] Stück oder [illegible] Percent, betraf aber dafür die für die Schweinehaltung wichtigen Länder: Steiermark, Nieder- und Oberösterreich, Kärnten und Krain und sehr bedeutend auch Böhmen und Mähren — 42. resp. 2[illegible] Percent — [illegible] Tirol und Dalmatien. Die Zählung des Jahres 1869 [illegible] ergab, wie für alle Nutzthiergattungen mit Ausnahme der Pferde, auch für die Schweine einen starken Ausfall von [illegible] Stück, das ist 25·2 Percent im Staatsgebiete [illegible] Karpathenländer, die Bukowina [illegible] — [illegible] Percent) und Vorarlberg eine Ausnahme bilden. Ein ausserordentliches Anwachsen fand in den [illegible] Jahren von 18[illegible] an statt, wo eine Vermehrung um mehr als 1·1 Millionen Stück eintrat; die Structur der Zahlen des Jahres 18[illegible] lässt übrigens den Einfluss von Schätzungsfehlern [illegible] ausgeschlossen erscheinen, obwohl andererseits auch die Gunst des Zeitpunktes der nachträglichen Aufnahme (31. October) aus wirthschaftlichen Gründen gerade bei dem Borstenvieh am meisten ins Gewicht fällt. Im Ganzen [illegible] Entwicklung in der Schweinehaltung derart ungleichartig und sprunghaft, dass nicht ein einziges Land zu nennen ist, das eine ununterbrochen fallende oder steigende Bewegung eingeschlagen hätte; [illegible] Bewegungstendenzen lassen sich noch am klarsten erkennen in den [illegible] Alpenländern und in Steiermark, in Kärnten, Krain, dem Küstenlande, Tirol, Mähren und Schlesien, sowie in Dalmatien, wo überall — wenigstens seit dem Jahre 1857 — die oft sehr starke Verminderung der Bestände immer geringer wird, um schon in der dritten oder doch vierten Periode in ein zum Theile ganz beträchtliches, steigendes Wachsthum umzuschlagen.

Hinsichtlich der Bienenzucht stehen nur drei Erhebungen zur Verfügung, da die Anzahl der Stöcke zum ersten Male im Jahre 1869 in den Kreis der amtlichen Aufnahme einbezogen wurde. In der ersten Periode erfolgte eine Totalvermehrung der Körbe um 12.569 Stücke, die durch den starken Zuwachs in Krain, den drei Sudetenländern, Galizien und Dalmatien bewirkt wurde. Aus der Zeit von 1881—1890 aber ergibt sich ein Rückgang, der für die Gesammtheit 5672 Stöcke beträgt; ausschlaggebend in dieser Beziehung war der absolut starke Ausfall von 26.150 Stöcken in Böhmen und von 34.639 Stöcken in Galizien. Eine erfreuliche Zunahme dagegen trat unter anderen in allen Alpenländern mit Ausnahme Salzburgs ein, welche mit ihren blüthenreichen Wiesen und dem vielfach angebauten Buchweizen der Bienenzucht den günstigsten Boden darbieten; besonders stark war dieselbe in Krain (54 Percent), in Vorarlberg (35 Percent), in Kärnten (23 Percent) und in Steiermark (21 Percent). Für beide Perioden ist ein (immer geringer werdendes) Abnehmen der Stöcke nur in zwei Ländern, Niederösterreich und Salzburg zu constatieren, eine (immer wachsende) Vermehrung gleichfalls in

zweien, Krain und Dalmatien (da der Zuwachs von 1881 auf 1890 in Mähren um 130 Stöcke factisch einen Stillstand bedeutet).

Die einzige gleichmässige Bewegung, und zwar im Sinne einer Vermehrung, weisen hienach die Pferdebestände aus; die Erhöhung der Zuwachsrate beträgt in der letzten Periode 0·1 Percent per Jahr. Die anderen Einhufer vermehren sich rascher, um 0·3 Percent, nachdem sie wie die übrigen Nutzthiere in der Periode von 1857 auf 1869 einem Rückgange unterworfen waren. Die weitaus wichtigste und zugleich unerfreulichste Erscheinung ist die zuletzt ausgewiesene, nahezu einem Rückschreiten gleichende, minimale Vermehrung des Hornviehes um nur 0·07 Percent; das Wachsthum in den letzten 10 Jahren ist demnach im jährlichen Durchschnitte um 1·4 Percent schwächer gewesen, als in der Zeit von 1870 bis 1880. Gerade jener Bestand, dessen Zurückgehen für manche Länder aus wirthschaftlichen Gründen nicht unerwünscht wäre, nämlich derjenige der Ziegen, geht für die Gesammtheit genommen aus einem allmählichen Abnehmen bis zum Jahre 1869, in den nächsten 20 Jahren in ein langsames Steigen über; in der jüngsten Epoche betrug dasselbe jährlich um 0·03 Percent mehr gegenüber der vorhergehenden. Der Rückgang der Schafe wurde zwar nach der letzten Zählung um 0·44 Percent geringer als nach der Erhebung des Jahres 1880, trotzdem aber deuten die Zahlen aller vier Perioden auf den unaufhaltsamen Verfall der Schafzucht hin; diese war übrigens auch der einzige Zweig der Viehwirthschaft, der an dem sonst allgemeinen Fortschritte der Jahre 1870 bis 1880 keinen Antheil hatte. Die stärkste Depression der zweiten Periode lag auf der Zucht des Borstenviehes, der durchschnittliche jährliche Ausfall war 2·1 Percent; nach dem Jahre 1869 beginnt dann ihr rascher Aufschwung, so dass sich also die Schweinebestände speciell in dem letzten Decennium nahezu 5mal stärker als in dem vorausgegangenen vermehrt haben.

Wir gehen nunmehr zur Darstellung der Ergebnisse der Viehzählung vom 31. December 1890 in ihren beiden wichtigsten Beziehungen zum Areale und zur anwesenden Bevölkerung eines jeden Landes über, wobei hinsichtlich der räumlichen Viehdichtigkeit ausser der gesammten und der productiven Area auch noch speciell der landwirthschaftlich benützte Boden Berücksichtigung finden soll.

In den beiden Donauländern und Steiermark fällt der den Flächenquoten, in letzterem, sowie in Oberösterreich auch der Bevölkerungsquote weit überlegene Antheil an der Schweinehaltung auf, wie in diesen drei Ländern auch das Verhältniss der Rindervertheilung ein günstiges zu nennen ist (bei Niederösterreich ist hinsichtlich des Einwohnerpercentes der Einfluss des übermächtigen Landescentrums nicht zu vergessen, daher zwischen Wien und dem flachen Lande zu unterscheiden ist). In den Alpenländern zeigt sich bei Salzburg ein die Bevölkerungsquote um mehr als das Doppelte übersteigender Bestand an Hornvieh, Ziegen und Schafen, in welcher Beziehung auch Tirol, Kärnten und Krain (diese beiden auch hinsichtlich des Borstenviehes) noch einen genügend dichten Viehstapel aufweisen. In starkem Missverhältnisse jedoch zur Bevölkerung, das heisst unter deren Quoten, steht speciell der Rinderstand, abgesehen von Niederösterreich, im ganzen Küstenlande und in Dalmatien, sowie in drei Sudetenländern; im Ganzen gibt es fünf Länder, deren Antheile an der Gesammtzahl der Rinder kleiner sind, als ihre Quoten

an der Bevölkerung und der landwirthschaftlich bebauten Fläche zugleich, nämlich Niederösterreich, Görz-Gradiska, Istrien, Dalmatien und Mähren. Fast 50 Percent aller Pferde entfallen allein auf Galizien gegenüber Flächenquoten von 26 und 30 Percent und einer Einwohnerquote von über 27 Percent. Von den übrigen Einhufern kommen 53·7 Percent auf Dalmatien, 29 Percent auf Istrien und 10 Percent auf Tirol, der Rest von 6·3 Percent ist in allen übrigen Ländern vertheilt.

Es erübrigt schliesslich noch eine kurze Betrachtung der zweiten wichtigen Relation des Viehstandes, nämlich derjenigen zur anwesenden Bevölkerung.

Wie bei der Pferdedichte nach den Flächeneinheiten Galizien alle Länder — abgesehen von Triest mit Gebiet — überragt, so sehen wir es auch hinsichtlich der auf je 100 Einwohner entfallenden Pferdequote mit 11·6 Stück weitaus an der Spitze stehen; mit ziemlich gleichen Antheilen folgen noch Kärnten, die Bukowina, Oberösterreich und Salzburg vor dem Staatsdurchschnitte von 6·48 Stück, gegenüber 6·61 Stück im Jahre 1880; einer Bevölkerungsbewegung von 8 Percent steht eine Vermehrung der Pferdebestände um 5·8 Percent gegenüber. Die Reihe der unterdurchschnittlichen Provinzen eröffnen Mähren und Steiermark, dann Krain, Niederösterreich, Schlesien und Dalmatien, woselbst auf 100 Einwohner zwischen 4·8 und 4·3 Pferde entfallen. Sehr gering schon ist die Quote in Böhmen, nämlich 3·7 Stück, noch schwächer in Vorarlberg (2·38 Stück), Görz-Gradiska, Tirol, Triest mit Gebiet und Istrien, den vier pferdeärmsten Gebieten.

Bezüglich der übrigen Einhufer überragt hier Dalmatien mit 5·90 Stück Istrien, wo nur 5·3 Stück auf 100 Einwohner kommen. Es folgen ober dem Mittelstande von 0·24 Stück noch das Verwaltungsgebiet Küstenland mit 2·5 Stück (durch den Einfluss Istriens), und in weitem Abstande Tirol mit 0·8 Stück sowie das Administrationsgebiet Tirol-Vorarlberg mit 0·7 Stück; alle übrigen Länder mit Böhmen als letztem haben ganz belanglose Quoten.

Bei dem Hornvieh, dessen Verhältniss zur Bewohnerzahl wir schon früher gestreift haben, beträgt der Staatsdurchschnitt 36·17 Stück für 100 Einwohner, also um 2·59 Stück weniger als im Jahre 1880 (38·76 Stück). Dieser beklagenswerthe Ausfall trifft ausnahmslos alle Länder, da ein jedes derselben im Jahre 1880 höhere Quoten aufzuweisen hatte, als nach den Ergebnissen der jüngsten Aufnahme; dieselbe hat eben meistens einen Rückgang unserer heimischen Rindviehzucht ergeben, dort aber, wo eine Vermehrung des Stapels eintrat, das ist in Steiermark, Krain, Triest mit Gebiet, Galizien und Dalmatien, vermochte die Entwicklung mit der Bevölkerungsbewegung nicht gleichen Schritt zu halten; am nächsten kam sie ihr noch in Steiermark und in Galizien. An erster Stelle über dem Staatsdurchschnitte von 36·17 Stück finden wir Salzburg mit der allerdings noch immer ausserordentlich hohen Ziffer von 82·7 Rindern auf 100 Einwohner (im Jahre 1880 betrug sie sogar 91·5 Stück); dann folgt als zweites das fast dreimal so dicht bevölkerte Oberösterreich mit 70·4 Stück (auf der Flächeneinheit zählt es jedoch um 26 Rinder mehr als Salzburg); den dritten Platz nimmt Kärnten mit 68·6 Stück ein. Genau um 14 Rinder weniger auf 100 Einwohner weist Steiermark auf (54·8 Stück); ausserdem liegen noch über dem Mittel die Alpenländer Vorarlberg und Tirol, Krain und die beiden Nordostländer Bukowina und Galizien. Unterdurchschnittliche Quoten treffen auf Böhmen und Schlesien, Görz-Gradiska und Mähren, während der Satz in

Niederösterreich (durch den Einfluss der Hauptstadt) auf 20·8 Stück herabsinkt. Ausserordentlich schwach ist die Versorgung der Bevölkerung mit Hornvieh im Verwaltungsgebiete Küstenland überhaupt und in Dalmatien. Der wirthschaftlich verwandte Charakter der den einzelnen Gruppen angehörigen Länder zeigt sich somit speciell bei der Viehdichte nach der Bevölkerung am deutlichsten wiederum — von unbedeutenden Ausnahmen abgesehen — in der Stärke der Rinderhaltung.

Bei den Ziegen entfallen auf 100 Einwohner im Durchschnitte nur 4·3 Stück gegenüber 4·6 Stück im Jahre 1880. Nahezu achtfach ist die Quote Dalmatiens, ihm zunächst folgen in grosser Entfernung Tirol (12 Stück), Vorarlberg (10·7 Stück), Salzburg (10 Stück) und Kärnten (8 Stück); auffallender Weise begegnen wir über dem mittleren Stande trotz ihrer so hohen Bevölkerungsdichte auch noch Mähren und Böhmen. Unterdurchschnittliche Bestände haben mit Oberösterreich als erstem und Schlesien als zweitem, die Mittel-Karpathen- und Küstenländer; in Galizien und Istrien entfällt erst auf 1000 Einwohner eine Stückzahl.

Der Schafstand erreicht in Dalmatien 148·80 Stück auf 100 Einwohner gegen 173·11 Stück im Jahre 1880, während er im Durchschnitte von 17 Stück auf 13·31 Stück zurückgegangen ist. Naturgemäss finden wir über demselben auch hier die schwächer bevölkerten Länder, Istrien mit 77 Stück, das Verwaltungsgebiet Küstenland mit 39·8 Stück und Kärnten (37 Stück), mit ziemlich gleichen Quoten Salzburg, die Bukowina, Tirol, und sehr nahe dem Mittel Görz-Gradiska mit 14·6 Stück. Unter demselben sind ebenfalls wie bei den Ziegen die innerösterreichischen Länder nebst Krain und Galizien, ausserdem aber Vorarlberg und alle drei Sudetenprovinzen, von welchen Schlesien mit 29 Stück den schwächsten Stand hat.

Derselben Erscheinung wie bei der räumlichen Viehdichte stehen wir auch bei der Beziehung zur Einwohnerzahl gegenüber: der Verdrängung des Schafstandes durch das Borstenvieh. Dieses letztere betrug im Staatsdurchschnitte im Jahre 1880 nur 12·3 Stück, gegen 17·4 Schafe; jetzt aber entfallen auf 100 Einwohner 14·9 Schweine 13·34 Schafe. Die erste Stelle nimmt Steiermark mit 49·71 Stück ein und fünf Länder gliedern sich ihm an: Kärnten, Oberösterreich, die Bukowina, Krain und Niederösterreich. Die Folge der unterdurchschnittlichen Gebiete wird von Mähren und Schlesien eröffnet; in den Küstenländern und Dalmatien, Galizien, Vorarlberg, Böhmen, Salzburg und Tirol schwanken die Quoten zwischen 12·2 (Görz-Gradiska) und 7·7 Stück (Dalmatien); Triest und Gebiet mit 0·6 Stück bildet den Schluss.

In der Bienenzucht drückt sich der Rückschritt des Jahres 1890 in einer Abnahme von 4·18 auf 3·85 Stöcken für die Gesammtheit aus. Die grösste Zahl der Bienenkörbe hat — wie schon bemerkt — Kärnten, nämlich 15 für 100 Einwohner. Gleichwie bei der Flächendichtigkeit folgen auch hier Krain und Steiermark an zweiter und dritter Stelle; überdurchschnittliche Stärke weisen ausserdem, trotz des ungünstigen Bodens, aber infolge ihrer schwachen Bevölkerung, Salzburg, Vorarlberg und Tirol, ferner Oberösterreich und die Karpathenländer auf; alle übrigen haben geringere Sätze, und den allerletzten Rang nimmt wegen seines vorwiegend städtischen Charakters wie bei den Rindern, Ziegen, Schafen und Schweinen auch hier Triest mit seinem Gebiete ein.

Die Darstellung des Percent-Antheiles aus der Stückzahl des Gesammt-Viehstandes ergibt für die Rinder einen Antheil von 47·96 Percent, also mehr als die Hälfte des totalen Viehstandes; 19·70 Percent entfallen auf die Schweine, 17·68 Percent auf die Schafe, 8·59 Percent auf die Pferde, 5·75 Percent auf die Ziegen und 0·32 Percent auf die Maulthiere, Maulesel und Esel.

Die charakteristische Bedeutung, welche der Natur der einzelnen Thierarten für den gesammten Wirthschaftsbetrieb innewohnt, ergibt sich auch, wenn wir auch die Unterscheidung in die zwei Kategorien »Grossvieh« und »Kleinvieh« eingeführt haben, indem man zu ersterem alle Einhufer und die Rinder, zu letzterem die Ziegen, Schafe und Schweine rechnet, und die Antheile jeder Gruppe an dem ganzen Viehstande fixirt: in der Verschiedenheit dieser so zusammengefassten Quoten liegt geradezu ein deutlicher Fingerzeig für die Beurtheilung der intensiveren oder extensiveren Bewirthschaftungsformen eines jeden Landes.

Die Zählung des Jahres 1890 hat 2,753.268 Viehbesitzer ergeben, d. i. 11·52 Percente der Gesammtbevölkerung. Am stärksten ist die relative Zahl der Besitzer in der Bukowina mit 14·59 und in Galizien mit 13·66 auf je 100 Einwohner; überdurchschnittlich, und zwar in ziemlich gleichem Maasse betheiligt sich an der Viehhaltung weiters die Bevölkerung von Krain, Tirol, Steiermark und Vorarlberg, die von Mähren und Oberösterreich, in welchen 6 Ländern der Stand der Viehbesitzer zwischen 12·85 und 12·01 Percenten der Bevölkerung schwankt. Die beiden Küstenprovinzen Görz und Gradiska mit 11·57 und Dalmatien mit 11·48 Percenten liegen, dieses unterhalb, jenes noch darüber, dem Staatsdurchschnitte am nächsten. Unter dem Mittel finden sich die beiden Alpenländer Kärnten und Salzburg, letzteres mit nur 8·96 Percenten ausserdem infolge der starken Arbeiterbevölkerung die beiden Sudetenprovinzen Schlesien und Böhmen mit fast gleichen Sätzen (10·94, resp. 10·86 Percente) endlich Istrien, Niederösterreich (durch den Einfluss der Hauptstadt mit nur 6·31 Percenten) und als letztes Triest und Gebiet mit 1·43 Percenten. Was die Vertheilung der Viehbesitzer auf die Area betrifft, so schliessen sich naturgemäss die bezüglichen Quoten im Grossen und Ganzen den Dichtigkeitsziffern der Bevölkerung selbst an. Der Staatsdurchschnitt beträgt hier 9·18 Besitzer auf die Flächeneinheit; stärkere Quoten weisen nur auf: Triest und Gebiet (23·72), dann alle Sudetenländer (12·88, resp. 12·51 und 12·21) und Galizien (11·50). Alle übrigen Provinzen mit Kärnten (3·92), Tirol (3·83) und Salzburg (2·17) als den letzten, stehen unter dem Durchschnitte.

Was die Besitzer einer jeden Art der häuslichen Nutzthiere betrifft, so hat die Erhebung des 31. December 1890 Folgendes ergeben:

Die Anzahl der nach Nutzthierarten classificirten Besitzfälle im Jahre 1890: 5,305.801, d. h. es wurden gezählt: 2,184.595 Fälle von Rinderbesitz, 1.326.895 von Schweinebesitz, 690 371 von Besitz an Pferden, 528 299 von Ziegenbesitz, 347 665 vom Schafbesitz, 186.216 Fälle des Besitzes an Bienenstöcken und 42.760 Fälle des Besitzes an Maulthieren, Mauleseln oder Eseln. Vergleicht man diese Ergebnisse mit den analogen Daten des vorletzten Census vom 31. December 1880, wo für die Gesammtheit 5,027.382 Besitzfälle constatirt wurden, so ergibt sich für das abgelaufene Decennium eine Zunahme von 279.419 Fällen. Wie bei den Viehbeständen selbst ein Rückgang nur bei den Schafen und bei der Haltung von Bienenstöcken stattgefunden hat, so ist auch

bei den Besitzfällen nur in diesen beiden Arten eine Abnahme eingetreten; bei den 5 anderen Arten des Viehbesitzes fand eine Zunahme statt.

Ziemlich gleiche Vermehrungs-Percente finden wir hinsichtlich der Pferde da sich der Viehstapel um 5·8 Percente vergrössert hat und die Besitzfälle um 6·23 Percente häufiger geworden sind.

Bei den übrigen Einhufern haben sich die Besitzfälle im Ganzen um 6·72 Percente, entgegen + 16·80 Percente des Bestandes gemehrt, und zwar bei allen Ländern mit Ausnahme von Görz und Gradiska; auffallend gering war die Zunahme der Besitzfälle in Dalmatien gegenüber der Vermehrung dieser Einhufer.

Bei dem Hornviehbesitze erfolgte eine Zunahme von 61.664 Fällen, somit mehr als das Vierfache des Zuwachspercentes bei dem Bestande selbst, das nur 0·70 Percente betrug. Ausschlaggebend war hiefür Galizien, wo sich der Kreis der Rindviehbesitzer um 105.197 oder 14·68 Percente erweiterte; eine Vermehrung erfolgte ausserdem nur noch sehr unbedeutend in Steiermark, Kärnten, Görz und Gradiska, dann sehr stark in Krain und in der Bukowina. In letzterem Lande zeigt sich dieselbe Erscheinung, wie sie schon früher bezüglich der Pferde constatirt wurde: Zuwachs von Besitzfällen gegenüber einer Abnahme des betreffenden Viehstapels; der Rinderstand hat sich nämlich um 25.989 Stück, d. i. 9·68 Percente verringert; dasselbe hat sich auch in Kärnten und Görz und Gradiska ereignet, während der umgekehrte Fall in Dalmatien eintrat, da sich die Besitzfälle hier um 696 oder 2·09 Percente herabsetzten bei einem Wachsthum des Rindviehstandes von 2497 Stücken oder 2·78 Percenten. In all' denjenigen Ländern, wo sich ein Rückgang sowohl des Bestandes als auch der Besitzfälle vollzog, in den beiden Erzherzogthümern und Salzburg, in Istrien und dem Administrations-Gebiete »Küstenland«, in Tirol, Vorarlberg und den drei Sudetenprovinzen, war derselbe bei den Besitzfällen mit der einzigen Ausnahme Mährens weitaus stärker als innerhalb des Bestandes selbst, ein Moment, das von einer beklagenswerthen wirthschaftlichen Schwächung der betreffenden landwirthschaftlichen Bevölkerung im Allgemeinen zeugt und durch die gleichzeitige Concentration des Rinderbesitzes in kräftigen Händen kaum aufgewogen wird.

Die Fälle des Ziegenbesitzes sind um 28.173 oder 5·63 Percente gestiegen, bei einer Zunahme dieser Nutzthiere um 29.157 Stücke oder 2·90 Percente. Eine ausserordentlich starke Mehrung der Besitzfälle trat in Galizien ein, weiters in Mähren, in Triest und Gebiet, in Schlesien, in Görz und Gradiska, in Niederösterreich und in Böhmen. In Oberösterreich, wo die Ziegenbestände um 30·28 Percente vergrössert wurden, war gleichzeitig eine Abnahme der Besitzfälle um 28·62-Percente erfolgt; die gleiche Erscheinung, allerdings in viel schwächerem Maasse, ist noch bei Vorarlberg zu constatiren. In Istrien war diese Verminderung der Besitzfälle am bedeutendsten, nämlich 46·29 Percente bei einem Ausfall am Bestande selbst von 54·67 Percenten.

Eine vollkommene Congruenz der Bewegung von Besitzfällen und Bestand selbst finden wir in der Schafhaltung der einzelnen Länder, indem eine Vermehrung der Fälle nur in den beiden Karpathenprovinzen, sowie in Triest mit Gebiet eintrat, welche drei allein im letzten Decennium auch einen Zuwachs

an Schafen aufzuweisen hatten. Für die Gesammtheit ergibt sich ein Herabgehen der Besitzfälle von 408 867 im Jahre 1880 zu 347.665 im Jahre 1890, das ist 14·97 Percente, bei einem Sinken des Viehstapels um 654.553 Stück oder 17·04 Percente. Den grössten Rückschritt zeigt Böhmen mit einer Abnahme um 17.066 Fälle; ihm schliessen sich an: Mähren, Niederösterreich, Steiermark, das Verwaltungsgebiet Tirol und Vorarlberg, Krain und Schlesien, sowie die übrigen Länder mit der schon erwähnten Ausnahme von Triest, Galizien und der Bukowina. In Mähren und Schlesien, Nieder- und Oberösterreich, Kärnten, Krain und Görz und Gradiska war das relative Maass dieses Rückganges grösser bei dem Viehstande als in den Besitzfällen; am schärfsten tritt diese Differenz bei Schlesien zutage, wo die Verringerung der Besitzfälle um 354 von einer Abnahme des Schafstandes um 15.783 Stücke, begleitet war. Diese wirthschaftliche Erscheinung in den genannten sieben Ländern deutet somit darauf hin, dass im Allgemeinen die Schafhaltung dort häufiger ausserordentlich eingeschränkt, als ganz aufgegeben wird; sie bildet das Widerspiel des Vorganges in Salzburg, Steiermark, Tirol, Vorarlberg, Böhmen, in Istrien und Dalmatien, wo überall ein viel stärkerer Rückgang der Besitzfälle als des Bestandes erfolgte, namentlich aber in den beiden letztgenannten, schafreichsten Gebieten, indem Istriens Schafstand nur eine Reduction um 4·28 Percente gegenüber einer Abnahme der Besitzfälle von 18·87 Percenten, derjenige Dalmatiens eine solche um 4·78 Percente entgegen einer Einschränkung der Besitzfälle um 14·08 Percente erfahren hat.

Bei der Haltung von Borstenvieh mehrten sich die Besitzfälle seit dem Jahre 1881 um 215.355 bei einer Ausbreitung des Schweinestandes von 828.159 Stücken; es ist dies die absolut und relativ weitaus bedeutendste Zunahme sowohl der Besitzfälle als des Stapels selbst, die bei dieser Viehart in der 10-jährigen Periode erfolgte. Während die Zahl der Schweine ausnahmslos in allen Ländern gestiegen ist, ist diejenige der Besitzfälle in 3 Provinzen gesunken. und zwar in Steiermark, in Istrien und in der Bukowina, gegenüber einem Anwachsen des Bestandes von 19·69, resp. 7·35 und 3·74 Percenten. Galizien ist das einzige Land, wo der relative Zuwachs an Besitzfällen das Wachsthum dieser Nutzthierart (110.198 Stück oder 16 34 Percente) überstieg. in allen übrigen wurde er meist um mehr als das Doppelte von dem letzteren übertroffen. Die höchsten Zuwachsziffern der Besitzfälle ergaben sich für die drei Sudetenländer, und zwar für Mähren und Schlesien je 44·29 Percente, für Böhmen 37·19 Percente; die Schweinehaltung hat sich hier so sehr ausgebreitet, dass diese drei Provinzen zusammen 107.696 neue Besitzfälle aufweisen, was allein 50·01 Percente der Vermehrung für das gesammte Staatsgebiet beträgt.

Hinsichtlich der Bienen endlich trat eine fast allgemeine Concentrirung der Körbehaltung ein, da entweder in jenen Ländern, wo beiderseits, das heisst sowohl bei den Besitzfällen als auch bei der Anzahl der Stöcke eine Verminderung erfolgte, die Besitzfälle hievon stärker betroffen wurden oder wo beiderseits eine Vermehrung war, dieselbe bei den Besitzfällen geringer blieb (Steiermark, Krain, Vorarlberg, die drei Küstengebiete und Dalmatien), oder schliesslich in anderen wieder einem Zuwachse an Bienenstöcken eine directe Einschränkung der Besitzfälle gegenüberstand (Oberösterreich, Kärnten, Tirol, das Verwaltungs-Gebiet »Tirol und Vorarlberg«, Mähren und die Bukowina). Die einzige Ausnahme von diesem Verhalten bildete

Galizien, da hier 1440 neue Besitzfälle hinzutraten, gegenüber einem Ausfalle von 34.639 Stöcken. Die drei für die Bienenhaltung wichtigsten Länder: Kärnten, Krain und Steiermark, bieten zugleich die auffallendsten Beispiele dafür, wie sehr der Betrieb der Bienenzucht an Intensität gewonnen hat, und zwar steht hier Kärnten weit voran, da der Besitz in 155 Fällen sogar aufgegeben wurde, während die Bestände sich um 10.143 Körbe vergrösserten, in Krain und Steiermark aber die relative Zunahme der Körbe eine mehr als dreifach so starke war, wie diejenige der Besitzfälle. Alle diese wirthschaftlichen Erscheinungen stehen hier wie in allen anderen Zweigen der Nutzviehhaltung naturgemäss in innigstem Zusammenhange mit der Bewegung der Bevölkerung selbst, die ja in fast allen Alpenländern in dem abgelaufenen Decennium eine ausserordentlich schwache gewesen, während sich das stark überdurchschnittliche Wachsthum der Bewohner speciell in Galizien auch in einer ausnahmslosen, sehr bedeutenden Mehrung der Besitzfälle jeder Kategorie ausgedrückt hat.

Einen ausgesprochen heerdenartigen Charakter zeigt die Schafhaltung, da im Durchschnitte der Gesammtheit rund 9 Stück auf einen Besitzer entfallen. In Böhmen steht diese Ziffer mit 20 Stück am höchsten, in Istrien und Dalmatien erreicht sie 18 Stück; die beiden anderen Sudetenländer, Schlesien und Mähren, weisen nur mehr 12, resp. 10 Stück in einer Hand aus, gegen 18, resp. 13 Stück im Jahre 1880. Den kleinsten Schafstand haben die Besitzer, abgesehen von Triest mit Gebiet (3 Stück), in Vorarlberg (4 Stück), Niederösterreich und Galizien (je 5 Stück). Durchschnittlich beinahe 4 Stück ist der Besitzstand des Rinderbesitzers; die Extreme bilden hier Salzburg mit 10 Stück einerseits, Galizien, Dalmatien und Istrien mit je nahezu 3 Stück andererseits. Auf 100 Besitzer entfallen im Allgemeinen um 8 Stück weniger als im Jahre 1880 (396 gegen 404 Stück), ein Rückgang der Intensität in der Viehhaltung, der ausser bei dem Hornvieh noch bei den Pferden (224 gegen 225 Stück), bei den Ziegen (194 gegen 201 Stück) und am stärksten bei den Schafen (917 gegen 940 Stück) eintrat, während sich die Schweinebestände so rasch vermehrten, dass sich für 100 Besitzer nun um 23 Stück mehr ergeben, als nach der vorletzten Zählung (268 gegen 245 Stück); ebenso wurde auch die Bienenzucht eine intensivere (494 gegen 478 Körbe), allerdings durch die entgegengesetzte, rückläufige Bewegung, wobei die Besitzfälle, wie schon früher erwähnt, bedeutend rascher zurückgingen als der Bestand an Stöcken. Dieser selbst weist für den einzelnen Besitzfall die höchste Zahl in Görz und Gradiska auf nämlich 10 Bienenstöcke, in Krain, Kärnten und Galizien je 8, die niedrigste (2 Stöcke) in Oberösterreich. Das Maximum der durchschnittlichen Stückzahl in der Ziegenhaltung beträgt 11 Stück in Dalmatien, diesem zunächst 9 Stück in der Bukowina und 6 Stück in Görz und Gradiska; Niederösterreich und die Sudetengebiete haben fast gleiche, unterdurchschnittliche Intensitätsziffern (zwischen 154 und 141 Stück auf 100 Besitzer). Die geringsten länderweisen Differenzen in der Stärke der Kleinviehhaltung treten bei dem Borstenvieh zutage, indem die Grenzen blos um rund 4 Stück auseinanderliegen: je 5 Stück in Kärnten und Steiermark, je 1 Stück in den beiden Verwaltungs-Gebieten »Küstenland« und »Tirol und Vorarlberg«, in Galizien und Dalmatien.

In jenen Ländern, wo die landwirthschaftliche Bevölkerung, die ja überwiegend auch im Besitze von Grund und Boden sein muss, die weitaus vorherrschende ist, zeigen sich auch die höchsten Percentsätze der Grundbesitzer

unter den Besitzern von Hornvieh sowohl, wie auch unter denen der übrigen häuslichen Nutzthiere, da wir auch bei diesen zum Beispiel die beiden Karstländer, Tirol, Vorarlberg und Oberösterreich stets mit weit überdurchschnittlichen Verhältnisszahlen antreffen. Wie sehr es gerade die arbeitende Bevölkerung ist, die an der Ziegenhaltung participirt, zeigen die niedrigen Ansätze in Schlesien (47·59 Percent), Mähren (42 81 Percent) und Böhmen (39·46 Percent). Die grösste Anzahl Grundbesitzer befindet sich unter den Besitzern von Schafen, nämlich 88·89 Percent im Staatsdurchschnitte; in Vorarlberg finden sich sogar 95·77 Percent und in Oberösterreich 94·23 Percent, in Schlesien hingegen nur 76·43 Percent.

Die der Landwirthschaft zugehörigen Berufskreise der Bevölkerung stellen im Allgemeinen bei der Schafhaltung ein Contingent von 95·18 Percenten, bei der Haltung von Maulthieren und Eseln von 92·58 Percenten, von Pferden 87 81 Percenten von Schweinen 84·57 Percenten, von Rindern 83·92 Percenten, von Bienenstöcken 82·66 Percenten und bei der Ziegenhaltung ein solches von 58·12 Percenten aller Besitzer. Fast ausschliesslich in der Landwirthschaft concentrirt sich die Viehhaltung, und zwar jeder Art, in Dalmatien mit durchschnittlich 97 Percenten aller Besitzer; ihm zunächst stehen die Karpathenländer mit Galizien als erstem, sodann wären noch Istrien und Görz und Gradiska zu erwähnen. In den Sudeten-Gebieten und in Niederösterreich wird ihr Antheil durch die starke Betheiligung der industriellen Berufsgruppen herabgedrückt, in welcher Beziehung auch Vorarlbergs gedacht werden muss, wo unter anderem von den Rinderbesitzern 15·76 Percente der Industrie allein angehören, eine Quote, die nur von derjenigen Böhmens (21 39 Percente), Mährens und Schlesiens (je 18 Percente), sowie Oberösterreichs (17·01 Percente) übertroffen, aber von dem Satze in Niederösterreich (13·50 Percente) nicht erreicht wird, während das Verhältniss im Staatsdurchschnitte sich auf 10·37 Percente stellt (für den Handel auf 2·06 Percente, die sonstigen Berufe auf 3·57 Percente und für die juristischen Personen auf 0·08 Percente). Die Arbeiterkreise Böhmens, Mährens und Schlesiens weisen an der Ziegenhaltung die höchsten Quoten auf, nämlich 38·73, respective 32·16 und 34·17 Percente.

Wenn wir nun in der Landwirthschaft speciell die Grössengruppen des wichtigsten Viehstapels, des Rinderstandes, im Detail der Länder und Gebiete verfolgen, so zeigen sich sofort auffallende charakteristische Erscheinungen, welche von dem Staatsdurchschnitt als Normaltypus stark abweichen. Im Süden Niederösterreichs, unterhalb der Donau, tritt eine directe Zunahme nach den grösseren Kategorien hin ein, indem die kleinsten Wirthschaften nur 21·06 Percent, die mit 3–5 Stück aber 25·66 Percent und die mit 6—10 Stück Rindern 33·62 Percent betragen. (Besitzer von 11–20 Stück sind noch 17·95 Percent vorhanden.) In Salzburg (wo die Intensität der individuellen Viehhaltung durchschnittlich den höchsten Stand mit 10·39 Rindern auf einen Viehbesitzer erreicht), und Obersteiermark werden die Besitzstände bis zur 4. Gruppe ununterbrochen häufiger, je umfangreicher sie sind, welche Erscheinung sich sonst nirgends mehr wiederholt, und zugleich sind in diesen beiden die kleinsten Kategorien (1—2 Stück) am seltensten; die Verhältnisszahlen lauten nämlich für Salzburg: (1–2 Stück) 10·66 Percent, (3—5 Stück) 18·29 Percent, (6—10 Stück) 28·64 Percent und (11–20 Stück) 30·93 Percent; von der Gruppe mit 21—50 Stück sind 10·98 Percent der Betriebe constatirt; für Ober-

steiermark: (1—2 Stück) 11·27 Percent, (3—5 Stück) 14·91 Percent, (6—10 Stück) 18·45 Percent, (11—20 Stück) 33·28 Percent, während in der 5. Gruppe (21 bis 50 Stück) sogar 21·28 Percent aller Betriebe vorhanden sind, ein Stand, der von keinem anderen Lande oder Gebiete auch nur annähernd erreicht wird. Im nördlichen sowohl wie im südlichen Theile von Oberösterreich herrschen dieselben Verhältnisse wie in Salzburg und Obersteiermark, nur mit dem Unterschiede, dass dort die erste Grössenkategorie, allerdings unbedeutend, zahlreicher ist als die nächstfolgende und viel häufiger wie die erste in den beiden vorgenannten; es beträgt nämlich der Landesdurchschnitt Oberösterreichs 20·02, resp. 19·15, 24·48 und 29·66 Percent in den vier ersten Gruppen, während die Besitzstände mit 21—50 Stück 6·66 Percent ausmachen. Kärnten hat die zahlreichsten Rinderbesitzer in der 3. Gruppe mit 6—10 Stück, nämlich 26·52 Percent, Krain aber in der 2. mit 3—5 Stück : 40·48 Percent. Scharfe Gegensätze weist Tirol in seinen beiden Gebieten auf; der Norden zählt nur 20·09 Percent Besitzer aus der kleinsten Wirthschaftskategorie, dann folgen 30·42 und 30·93 Percent aus der 2. und 3., während von der Gruppe mit 11 bis 20 Stück noch 15·89 Percent und von der 5. mit 21—50 Stück 2·61 Percent vorhanden sind; die südlichen Theile des Landes hingegen weisen mehr als die Hälfte (58·55 Percent) aller Besitzer für die kleinste Wirthschaftsform aus, dann folgt ein dem Norden allerdings fast gleicher Satz, d. i. 31·08 Percent für die 2., aber nur 8·55 Percent für die 3., 1·71 Percent für die 4. und 0·11 Percent für die 5. und ein Grossbetrieb von über 50 Rindern fehlt hier ganz, während im Norden deren 23, d. i. 0·06 Percent gezählt wurden. In Vorarlberg nehmen die mittleren Wirthschaften den breitesten Raum ein, es sind ihrer 36·05 Percent mit 3—5 Stück und 31·38 Percent mit 6—10 Stück und nur 21·86 Percent von allen entfallen auf den kleinsten Besitz mit 1—2 Stück; ein Besitzstand von über 50 Rindern existirt hier nicht, ebensowenig wie im Süden Steiermarks und Tirols und in Görz und Gradiska. Mähren (speciell aber der südliche Theil) hebt sich nicht unbedeutend von den beiden anderen Sudetenländern, insbesonders von Böhmen ab, in der Anzahl seiner geringsten Besitzkategorie, welche 45·24 Percent (resp. im Süden 48·63 Percent) erreicht, wo Schlesien nur 35·44 Percent und Böhmen im Landesdurchschnitte nur 28·13 Percent zählt; in den südwestlichen Bezirken des letztgenannten sinkt diese Zahl am weitesten herab (23·50 Percent), die nächste Kategorie bildet 30·72 Percent, die 3. (6—10 Stück) 29·10 Percent und die 4. (11—20 Stück) 14·48 Percent; damit sind auch die höchsten Ziffern gegeben, die in Böhmen in diesen zwei zuletzt erwähnten Kategorien überhaupt erreicht werden. Fast gleiche Verhältnisse finden sich durchschnittlich in Galizien und in der Bukowina, wo die schwächsten Viehhaltungen (1—2 Stück) je 54 Percent betragen; näher als sonstwo hier rücken sich die beiden ersten Grössengruppen (1 bis 2 Stück und 3 bis 5 Stück) in Mittel-Galizien, die kleinste zählt 48·22, die grössere 42·27 Percent.

Naturgemäss concentrirt sich die Viehhaltung in der Gesammtheit der Länder auf die beiden kleinsten Ortskategorien bis zu 2000 Einwohnern, indem sie bei allen Besitzfällen weit über 80 Percent begreift, im Gegensatze zur Bevölkerung, die dort nur 67·53 Percent umfasst. Nirgends mehr als gerade bei dieser Erhebung springt der Contrast der einzelnen Ländergruppen so sehr hervor, wie gerade hier. Den allerstärksten Einfluss auf die Viehhaltung

nimmt das Hof- und Dorfsystem in einigen Alpen- und allen innerösterreichischen Ländern, einen ungleich geringeren aber in den Sudetengebieten, den Karstländern und Karpathenprovinzen. Auch innerhalb dieser Gruppen selbst zeigen sich gewaltige Verschiedenheiten. Die Extreme in der erstgenannten Ländergruppe bilden wohl Salzburg und Vorarlberg, was schon durch die bezüglichen Bevölkerungssätze bedingt und angedeutet ist, indem dort 60·46 Percent, resp. 21·56 Percent auf die beiden kleinsten Ortskategorien entfallen, hier aber umgekehrt 18·27 Percent, resp. 44·67 Percent. Im Wesentlichen dasselbe Verhältniss, nur stellenweise noch in stärkerem Maasse, durchzieht die Existenz der Viehhaltungen überhaupt: in Salzburg sehen wir in Orten mit Einwohnern bis zu 500 die viehhaltenden Grundbesitzer in einer relativen Stärke von weit über 80 Percent Aller (bei den Ziegen und Schafen gehen die Besitzfälle über 90 Percent hinaus und bleiben nur bei den Bienenstöcken auf 58·81 Percent), während sie in Vorarlberg mit 30·33 Percent bei dem Ziegenbesitze die höchste Quote erreichen (da diejenige der Maulthier- und Eselbesitzer mit 35·29 Percent wirthschaftlich nicht in Bedeutung kommt), und nur 24·73 Percent für die Rinderhaltung betragen, auf welche in Salzburg 85·26 Percent entfallen. Bei den Mittelländern steht Oberösterreich an der Spitze vor Steiermark und Niederösterreich, bei den Sudetenländern Böhmen vor Mähren und Schlesien, in welch' letzterem schon die betreffenden Bevölkerungsquoten die Beziehung andeuten, in welche die Viehhaltungen in den beiden niedrigsten Ortsgruppen zu einander treten, da nämlich in Schlesien, in Orten bis zu 500 Einwohner nur 15·41 Percent der ganzen Bevölkerung anwesend sind, in Orten von 501 bis 2000 Einwohner aber 46·16 Percent. In Istrien sind in der zweiten Ortsgruppe nur um circa 5 Percent mehr Einwohner als innerhalb der kleinsten Ansiedlungen (35·05 Percent gegen 30·90 Percent), während sich diese Differenz in Dalmatien nahezu verfünffacht (53·39 Percent gegen 28·55 Percent); hier wird dieses Verhältniss auch in allen Besitzfällen beibehalten, da sich dieselben weitaus überwiegend in der grösseren Ortskategorie zusammendrängen, während umgekehrt in Istrien die grössere Anzahl der Besitzfälle, wenigstens bei dem Hornvieh und dem gesammten Kleinvieh, in der kleinsten Ortschaftsgruppe erhoben wurde.

Die kleinsten Rinderhaltungen mit 1—2 Stück sind in 90 Fällen ohne gleichzeitigen Schafbesitz, in 79 Fällen ohne Pferdebesitz, während in rund 40 Fällen schon ein Schweinestand von 1—5 Stück damit verbunden ist. Die mittleren viehwirthschaftlichen Betriebe, deren Grundstock ein Bestand von 3 bis 10 Rindern bildet, weisen schon in 29 Fällen auch 1—2 Pferde und in 8 Fällen mehr als 2 auf; einen gleichzeitigen Besitzstand von 1—20 Schafen haben circa 16 Grundbesitzer in dieser Grössengruppe der Rinderhaltung, während nur einer von 100 mehr als 20 Schafe, die übrigen 83 aber gar keine solchen besitzen; Schweine, und zwar 1—5 Stück, halten dabei 85 Viehbesitzer, mehr als 5 nur 8 und blos 34 haben kein Borstenvieh. In den grossen Betrieben mit 11—20 und mehr als 20 Rindern steigt natürlich der Percentsatz der anderen damit verbundenen häuslichen Nutzthiere im Allgemeinen beständig.

Um zu den kleineren Viehwirthschaften zurückzukehren, ist mit ihrer Rinderhaltung in Galizien, Dalmatien, Niederösterreich und der Bukowina relativ am häufigsten auch Pferdehaltung vereinigt, wenn dieselbe auch nur

sich auf 1—2 Stück erstreckt; Schafbesitz tritt dabei am häufigsten in Istrien und Dalmatien auf, in welch' letzterem zum Beispiel Besitzer von 1—2 Rindern nur in 24 von 100 Fällen, Besitzer von 3—10 Rindern aber nur mehr in rund 10 von 100 Fällen keine Schafe dabei halten. In dieser zweiten mittleren Kategorie des Rinderbesitzes bleiben in Steiermark nur 3·8 Percent all' solcher Besitzfälle ohne Schweinebestand, während diese Ziffer für den Staatsdurchschnitt 33·67 Percente beträgt.

Ergebnisse der Viehzählung in Preussen. Die Ergebnisse der Viehzählung vom 1. December 1892 weisen für die preussische Monarchie auf: 2,647.388 Pferde, 208 Maulthiere und Maulesel, 4284 Esel, 9,850.960 Rinder, 10,092.568 Schafe, 7,704 354 Schweine, 1,953.748 Ziegen und 1,249.500 Bienenstöcke. Gegen den Bestand vom Jahre 1867 haben sich die Pferde um 13 Percent, die Rinder um 22 Percent, die Schweine um 57 Percent und die Ziegen um 44 Percent vermehrt, während die Maulthiere und Maulesel im selben Zeitraum um 72 Percent, die Esel um 52 Percent, die Schafe um 54 Percent und die Bienenstöcke um 4 Percent zurückgegangen sind. Auf die Rheinprovinz kamen 162 089 Pferde, 33 Maulthiere und Maulesel, 1116 Esel, 1,075.859 Rinder, 248.374 Schafe, 645.773 Schweine, 290.747 Ziegen und 95.090 Bienenstöcke.

Der Haweswater-See in England wurde im März von Dr. Mill und Heawood untersucht. Er galt bisher als der tiefste der englischen Seen — er hat aber nur 22 *m* Tiefe, und wird daher von vielen anderen Seen übertroffen; dafür ist er aber mit 210 *m* Höhe der höchstgelegene der englischen Seen.

Geogr. Journal. 1894. Mai.

Der Flächeninhalt Frankreichs beträgt nach den neuen Vermessungen 536.891 *km²* gegen 529.062·93 *km²* im Jahre 1883. Das Hauptverdienst um die Ausführung dieser Arbeit gebührt dem Genie-Obersten de la Noë und dem Commandanten Deforges. *C. r. 1894. Nr. 3.*

Canal von Korinth. Die Einnahmen der »Gesellschaft für den Bau des Canals von Korinth« seit der Eröffnung desselben (9. November 1893) bis Ende Mai dieses Jahres betrugen insgesammt 50.424 Francs und blieben somit weit hinter den gehegten Erwartungen zurück. Allerdings weisen sie von Monat zu Monat eine Steigerung auf, die auch noch weiter anhalten dürfte, doch muss anderseits in Betracht gezogen werden, dass die Verzinsung von 40.000 Stück 6% Anleihescheinen zu je 500 Francs Nennwerth allein jährlich 1,200.000 Francs erfordert. Die Betriebskosten sind ebenfalls nicht unwesentlich; sie belaufen sich auf etwa 200.000 Drachmen jährlich. Der Verwaltungsrath sieht sich unter diesen Umständen genöthigt, die Verzinsung obiger Anleihescheine einstweilen einzustellen. Die Zahlung der Januar-Zinsen war überhaupt nur möglich vermittelst eines binnen sechs Monaten rückzahlbaren Anlehens im Betrage von 600.000 Francs. Die Aussichten für die Zukunft des Unternehmens sind somit nichts weniger als günstig, werden die Einnahmen doch kaum zur Deckung der Betriebskosten reichen. Die einzige Hoffnung stützt sich auf den Oesterreichischen Lloyd und die Navigazione Generale Italiana, deren Schiffe den Canal bisher noch nicht benutzt haben. Man erwartet in Kürze einen Vertreter der italienischen Gesellschaft behufs Abgabe eines Gutachtens über den Canal; ein Vertreter des Lloyd war schon vor geraumer Zeit in Isthmia, ohne dass

jedoch bisher etwas von einer Entschliessung dieser Gesellschaft verlautete. Sollten der Lloyd, die italienische Gesellschaft, die Messageries Maritimes u. s. w. zur Benutzung des Canals übergehen, so würden sich die Einnahmen allerdings bedeutend höher stellen, doch ist es selbst dann mit Rücksicht auf die riesige Zinsenlast noch sehr zweifelhaft, ob dieselben die Vertheilung einer Dividende an die Actionäre gestatten werden.

Island. Im Jahre 1893 untersuchte Th. Thoroddsen die wenig bekannten Theile von Islands innerem Hochlande in der Vestur-Skaptafellssýsla (sýsla-District) zwischen dem Vatnajökull und dem Mýrdalsjökull. Er drang auch bis zu den noch nie besuchten Quellen der Flüsse Skaptá und Hverfisfljot vor und durchzogen die Kreuz und Quere die Gegenden zwischen der Tungná und der Skaptá. Ferner vermass er auch die grossen Lavaströme, welche 1783 aus der langen Kraterspalte des Laki hervorquollen und studierte die Geologie des Küstenlandes, die Bildung der Sandstrecken etc. Die Erforschung der Kraterreihe und der Lavaströme des Laki ergab für die erstere eine Länge von 30 *km* mit etwa 100 Kratern von 20—100 *m* Höhe. Der letzte Ausbruch aus der Kraterspalte des Laki dauerte 1783 vom 9. Juni bis Ende October, die Lavamasse bedeckt ein Areale von 565 km^2 und hat ein Volumen von $12^1/_3$ km^3, wozu noch 3 km^3 an Asche und Schlackenmasse kommen. Die alten Berichte übertreiben; die in Berghaus' Phys. Atlas, Geologie Nr. 9 enthaltene Karte des Laki muss nun corrigirt werden.

Verh. d. G. f. E. zu Berlin. 1894. Nr. 5.

Asien.

Theodor Bent ist von seiner südarabischen Reise zurückgekehrt. Von Makalla an der südarabischen Küste drang er im Jänner 1894 bis nach Schibam vor und von da gelangte er noch durch die Liebenswürdigkeit des Sultans bis an die Grenzen der grossen innerarabischen Sandwüste, wo die Ruinen einer alten Stadt sich fanden. Bent hatte viel unter dem Fanatismus der Eingeborenen zu leiden. Der mitgegebene indische Topograph Imam Scherif hat eine Karte der bereisten Gegenden aufgenommen. *Geogr. Journal. 1894. Mai.*

Ein neuer See im Himalaya. Die Schlucht von Birahi Ganga im Gurhwaldistrict wird von einem meist kleinen Bergfluss, der aber, besonders wenn die ungeheuren Schneemassen zu schmelzen beginnen oder gegen Ende der Regenzeit, zum reissenden Strome anwächst, durchströmt. Er vereinigt sich 14 *km* unterhalb der Schlucht mit dem Alaknanda, einem Zufluss des Ganges. Im vorigen Jahre stürzte plötzlich gegen Ende der Regenzeit ein Theil des 1380 *m* vom Thale aufsteigenden, den Meeresspiegel um etwa 3000 *m* überragenden Berges in den Eingang der Schlucht, die infolgedessen durch einen natürlichen Damm von 270 *m* Höhe und etwa 600 *m* Breite (am oberen Ende gemessen) vollständig versperrt wurde. Die Wucht der Masse, die zum Theil von über 1200 *m* Höhe herabfiel, war ungeheuer und die Erschütterung gleich einem Erdbeben. Die Kraft der bergab sausenden Felsstücke war so gross, dass manche ganz gewaltige Blöcke eine beträchtliche Strecke an der gegenüber liegenden Bergseite emporrollten. Weithin war alles mit Staub bedeckt, der wie eine Wolke den Himmel verfinstert haben soll. Die Wasser des Birahi Ganga stauten sich und haben einen See gebildet,

der 800—2400 *m* breit, 4500 *m* lang ist mit einer Tiefe von 180 *m*. Die Wassermasse steigt täglich etwa 30 *cm*, was sich bei dem Eintritte der Regenzeit verdoppeln oder verdreifachen wird.

Die Bevölkerung Indiens (mit Einschluss der französischen und portugiesischen Besitzungen) beträgt nach dem Census vom 1. März 1891 289,187.316 Seelen, also ein Fünftel der Gesammtbevölkerung der Erde. Die Vielweiberei ist sehr selten und kommt nur bei reichen Mohammedanern und einigen Berg-Stämmen vor, Polyandrie dagegen kommt in den Thälern des Himalaya und im Süden der Malabarküste vor. *Sc. g. magaz. 1894. Nr. 6.*

Der Schilka-Fluss war früher nur bis Strjetensk befahren worden, im verflossenem Sommer gelang es aber dem Dampfer »Kiachta« bis Mitrofanofskaia zu gelangen.

Wilde Kameele. P. Koslow, dem bekannten Mitgliede der Central-Asiatischen Expedition der Petersburger Geographischen Gesellschaft, gelang es auf dem Wege vom Lob-Nor nach Sa-Tschou eine grosse Anzahl wilder Kameele zu beobachten und auch sechs Stück dieser werthvollen Thiere zu erbeuten. Ausser Schädeln und Fellen schickte Koslow ein ganzes Skelett eines wilden Kameels nach Petersburg an das Zoologische Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Der Hafen von Wladiwostok ist in diesem Winter nicht mehr wie sonst unzugänglich gewesen, da es den Russen gelang denselben mit ihrem neuen Eisbrecher offen zu halten, so dass im Januar mehrere Dampfer von Nagasaki dahin gegangen sind.

Narcondam und Barren-Island. Die 2 kleinen im Osten der Andamanen gelegenen Inseln wurden vom Botaniker Dr. Praim besucht. Beide sind bekanntlich vulcanisch. Narcondam erhebt sich bis zu 710 *m*, besitzt keinen eigentlichen Krater und ist fast ganz mit Wald bedeckt. Barren-Island dagegen besteht aus einem ungeheueren Krater mit einem centralen Kegel aus späterer Zeit, der mit vegetationslosen Aschenhaufen bedeckt ist, alle anderen Abhänge bedecken, wenn sie nicht zu steil sind, Bäume und Gesträuch. Südlich von beiden Inseln erhebt sich der »Flat Rock«, ein Fels, der der höchste Punkt einer submarinen Felsenkette zu sein scheint.

D. Rundsch. f. G. u. St. 16. Bd. Heft 8.

Geologische Aufnahme Javas. Nach mehr als zehnjähriger Arbeit ist von den damit beauftragten Beamten des Bergwesens in Niederländisch-Indien unter der Leitung von Dr. R. D. M. Verbeek die geologische Aufnahme von Java vollendet worden. Die Früchte dieser Arbeit sind in einer aus 276 Blättern bestehenden Karte niedergelegt; letztere sind im Massstabe von 1 : 200.000 gedruckt worden, was der Hälfte der Grösse der früher veröffentlichten Residentschaftskarten entspricht. Dieser Arbeit wohnt nicht nur ein hoher wissenschaftlicher Werth, sondern zugleich auch eine ungemein praktische Bedeutung in volkswirthschaftlicher Hinsicht inne, denn jetzt erst wird es möglich sein, durch Vergleichung der beiden genannten Karten den Zusammenhang zwischen der Bodenbeschaffenheit und der Flora zu untersuchen und dadurch die zweckmässigste Art und Weise des Cultursystems zu finden. Von den Residentschaftskarten fehlen nur noch zwei, die der Preanger Regentschaften und von Bantam, erstere wird in diesem Jahre fertiggestellt werden, worauf alsbald die andere in Angriff genommen werden soll. Zu der geologischen Karte gehört auch ein

umfangreicher Text, seit Junghuhn wieder die erste derartige Leistung. Junghuhn kannte aber auf Java nur Tertiärgestein, vor etwa 14 Jahren wurde jedoch das Vorhandensein von Secundärschichten entdeckt, über deren Ausdehnung und Bedeutung jetzt zum ersten Male etwas Näheres mitgetheilt werden wird.

Sir A. H. Layard † Der frühere Botschafter in Constantinopel, Sir Austen Henry Layard, ist in London nach längerer Krankheit, 77 Jahre alt, gestorben. Seine diplomatische Glanzleistung war der geheime Vertrag mit de Pforte, welcher England die Insel Cypern sicherte; er wirkte am Vorabende des Berliner Congresses auf das erstaunte Europa wie ein blendender Theatercoup. Seine Vorfahren gehörten zu den Hugenotten, die nach dem Widerruf des Edictes von Nantes nach England auswanderten; seine Mutter war Spanierin; er ward geboren in Paris und in seiner Seele überwogen die italienischen Kunsteindrücke. Kaum 17 Jahre alt trat er bei einem Londoner Advocaten ein, um sich auf das Notariat vorzubereiten. Aber der trockene Beruf behagte ihm nicht; von frühester Jugend an schwärmte er für die Gestalten aus 1001 Nacht, für die Märchen des Morgenlandes; als sich ihm daher eine Stelle in Ceylon darbot, wo schon sein Vater im englischen Civildienste gewirkt, ging er sofort darauf ein. Statt aber auf dem directen Seewege dahin abzureisen, liess er sich durch seinen meerscheuen Reisebegleiter bewegen, den Landweg von Calais aus einzuschlagen; und so fügte es der Zufall, dass er unterwegs zum archäologischen Forscher wurde, der das Britische Museum mit den unschätzbarsten Funden bereichern sollte. Beide zogen also mit wenig Geld und viel Muth aus, verbrachten manchen Tag in den Zelten der Beduinen und entdeckten in Persien Paläste. Nach Ceylon kam er nicht; dafür aber machte er auf der Rückreise zu Constantinopel die Bekanntschaft Sir Stratford Canning de Redcliffe, dem er die grossen Hügel von Niniveh im Thale des Tigris beschrieb; die Folge war, dass dieser ihn zum Botschaftsattaché vorschlug und bis zum Eintreffen der Bestallung nach Niniveh, theilweise auf seine Kosten, entsandte. Der Franzose Bothe hatte Layard dort schon vorgearbeitet; ihm aber war es vorbehalten, vier Paläste aufzudecken, deren einer dem Sardanapal zugeschrieben wird, und die sogenannten Layards Bulls, die riesigen Portalwächter mit geflügelten Stierleibern und Menschengesichtern, zu erwerben, die jetzt in der assyrischen Abtheilung des Britischen Museums aufgestellt sind. Von Seiten der britischen Regierung fand er Anfangs wenig Ermuthigung; das Publicum aber verschlang seine Bücher — Niniveh and Babylon 1851, Discoveries etc. — mit Gier; und im Krystallpalast zu Sydenham ward im Anschluss an seine Entdeckungen ein Niniveh-Hof errichtet, zu welchem Layard den Wegweiser schrieb. Schliesslich aber genehmigte das Unterhaus eine Unterstützung von 36 000 fl. zur Fortsetzung der Ausgrabungen.

Afrika.

Nachrichten von Forschungsreisenden und Expeditionen. Astor Chanler ist am 8. März an der Küste Ostafrika's eingetroffen, von wo er sich auf ein halbes Jahr nach Amerika begibt, um sodann die Forschungen am Kenia wieder aufzunehmen. Er war über Zanzibar, ohne Berührung von Lamu, wo die »Freiländer« auf seinen Rath sehnsuchtsvoll warteten, direct nach Triest gereist und hatte sich in der zweiten Maiwoche in Wien aufgehalten.

mit den Erzählungen über das Missgeschick seiner schönen Expedition in allen interessirten Kreisen lebhafte Theilnahme erweckend. — Ende Januar d. J. starb zu Nizza Major Parminter, ein seit 1893 im Congo-Staate eifrig thätiger Forscher und Beamter. — Dr. Donaldson Smith, ein junger Amerikaner aus Philadelphia, verlässt Ende Mai England, um eine Reise von Bulhâr oder Berbera durch die Somâl- und Galla-Länder bis zum Rudolf- und Stephanie-See zu machen, also Prinz Ruspoli's Plan zur Ausführung bringen. — H. H. Johnston, britischer Commissär am Njassa, begab sich Anfangs Mai auf Urlaub nach England. — Der britische Major Owen ist nach Wadelâj vorgedrungen und hat in der Hauptstadt der ehemaligen Provinz Emin Pascha's die britische Flagge gehisst. Es verlautete längst, die Engländer, würden die westlichen Grenzländer des Albert Edward-Sees dem Congo-Staate überlassen, weil sich der Erforschung und Exploitation derselben Schwierigkeiten entgegengestellt hätten. — Am 16 Mai hielt die Deutsche Colonialgesellschaft zu Frankfurt a. M. eine ausserordentliche Vorstandssitzung, um über die Entsendung einer Expedition in das Hinterland von Togo zu beschliessen. Man gibt sich der Hoffnung hin, dass noch in diesem Sommer eine aus dem Afrikafond subventionirte Expedition nach dem Togo-Lande abgehen werde. — Capitän Schagerström, ein in belgischen Diensten stehender Schwede, ist von Banzy-Ville am oberen Ubangi nach dem Mongalla gezogen und hat Hodister's Aufnahmen in dieser Gegend bestätigt und erweitert. — Von Uechtritz, der von der Nigermündung nach Bagirmi einen Vorstoss unternahm, ist Anfangs April wieder an die Nigermündung zurückgekehrt, da er sein Ziel nicht erreichen konnte. Die Anhänger Rabah's (Vgl. S. 191 ff. dieses Jahrgangs der »Mittheilungen«) hatten Bornu und Bagirmi im Besitz, in erstgenanntem Lande die Tripolitaner Händler niedergemetzelt und bereiteten der Expedition Hindernisse. Dr. Passarge bestimmte auf dieser Reise die Position von Jola, der Hauptstadt Adamaua's, zu 9° 16′ n. Br. und 12° 47′ östl. L. von Greenw. — Die Mitglieder der französischen Expedition d'Attanoux's sind aus dem Gebiete der Tuareg Azdscher nach Paris zurückgekehrt. — Fernand Foureau und Jéan Dybowski sind ersterer aus der Sahara, letzterer vom Congo nach Frankreich zurückgekehrt. Dybowski hatte an der Loango-Küste eine Reihe von Kreuz- und Querzügen gemacht, das Volk der N'Komi und das Zwergvolk der Okoa studirt (Höhe der Individuen im Maximum 1·4 *m*) und auch Materialien über die anthropomorphen Affen der Westküste Afrika's gesammelt. Foureau hatte in der Sitzung der Pariser geographischen Gesellschaft vom 14. April Bericht erstattet. — Berg-Ingenieur Maurice Barrat hatte von der französischen Regierung den Auftrag erhalten, eine geologische Reise in Französisch-Congo zu unternehmen. Er war von Libreville längs des Ogowe gezogen, um den Como zu erreichen, und hatte sich nur 80 *km* von der Küste entfernt. — Dr. Baumanns Werk über die letzte Reise erschien im Mai d. J. unter dem Titel »Durch Massailand zur Nilquelle« zu Berlin bei Dietrich Reimer. — Capitän Binger kehrt von der Elfenbein-Küste aus Gesundheitsrücksichten nach Frankreich zurück. — Gerald Portal's Bericht über Uganda ward am 11. April l. J. zu London veröffentlicht. — Capitän Marchand hatte bis zum Beginn dieses Jahres, wie die »Politique Coloniale« meldet, in Baule 1300 *km* bis Buaké zurückgelegt. Er preist das bereiste Land als äusserst fruchtbar und hat es im Massstabe 1:500·000 aufgenommen. — Commandant Delcoeur ist nach einem kurzen Zuge durch

Nord-Dahomey in Kotonu angekommen. Er schloss im Gebiete von Bariba einige Verträge für Frankreich und erwarb Materialien für eine Karte von Dahomey. — Léon Fabert erkrankte während seiner Forschungsreise nördlich vom Senegal und musste auf die Forsetzung seiner Arbeiten verzichten. Ueber St. Louis kehrte er Ende April nach der Heimat zurück. Indessen wurde vom Senegal her auch bekannt, dass der Beherrscher von Adrar den Reisenden einfach zur Rückkehr nach dem Senegal genöthigt habe, nachdem Fabert bereits 400 *km* im Lande der Trarza zurückgelegt hatte. — Die Forschungen Léon Fabert's fortzusetzen zog Gaston Donnet aus. Derselbe gedenkt, von der Société de Géographie mit wissenschaftlichen Instrumenten unterstützt, das Gebiet der Trarza zu durchqueren, Adrar zu erreichen, indem er den 1850 von Panet verfolgten Weg einschlägt, das Land so genau als möglich zu erforschen, dann zum Rio de Ouro abzubiegen, von hier nach Norden zu ziehen und Tenduf und Süd-Marokko zu erreichen. — Lionel Décle meldete Anfangs Januar aus Kampala, der Hauptstadt von Uganda, dass er durch das Massai-Land nach Mombâs am Indischen Ocean sich zu begeben gedenke und Ende Mai l. J. in Paris zu sein hoffe. Décle ist der erste Reisende, der vom Cap der guten Hoffnung bis zum Nil vorgedrungen ist.

Dr. Max Schoeller's Reise in Abessinien. Einem Privatbrief Prof. Dr. Schweinfurth's an das zu Massaua erscheinende italienische Journal »L'Africa Italiana« entnehmen wir neue Details über die Expedition unseres Landsmannes Dr. Max Schoeller aus Wien. Wie wir bereits gemeldet haben, war derselbe zu Beginn dieses Jahres mit Prof. Schweinfurth, Andersson und dem Präparator Kaiser (in Tor am Sinai ansässig) nach der italienischen Colonie Eritrea aufgebrochen, um zu jagen und naturwissenschaftliche Studien zu machen. Nach längerem Aufenthalte in Keren und am Mareb brach die Expedition Anfangs März nach der Landschaft Dembelas auf, welche seinerzeit der Heidelberger Reisende John Freiherr von Müller als ein Sumpfgebiet geschildert hatte. Die Herren brachen mit 130 Trägern und 37 bei den Beni-Amer angeworbenen äusserst widerstandsfähigen Kameelen am 6. März auf, legten 4—4½ *km* in der Stunde zurück, berührten auf der Strasse von Maldi nach Keren das Gebiet der Beni-Amer Salendoa, dann Agad und wandten sich von diesem Punkte gegen Süden zum Passe von Ummamit, dem südwestlichsten auf der Florentiner-Karte des italienischen Generalstabs angegebenen Punkte. Von hier folgte die Expedition dem Eskara bis zur Stelle, wo er den Namen Barbarù annimmt, und bis Schotel. Von hier ging es gegen SSW. bis Mansûra und nach dem Wohnsitze des Scheichs Idris Omar der Saleh Hadendoa (»Söhne des Saleh« im Bedjanije). 8 *km* von dem letztgenannten Platze, an dem Orte Schagalgol-Mantai, fanden die Reisenden eine in den herrlichsten Farben schillernde Vogelfauna vor. Eine ganze Kameelladung von Bälgen des Pharaohuhnes wurde von hier mitgenommen.

Die Expedition zog bis an den Zusammenfluss der beiden Schagalgol-Arme (Ferfer und Katzetai), und folgte dem Katzetai, wo man eigenartige von Krokodilen ausgehöhlte Tümpel vorfand, welche die Thiere während der Trockenzeit bewohnen. Am Ferfer lagerten die Herren 3 Tage, da dort Elefanten und Giraffen in grosser Zahl vorkommen, ohne dass indessen eines dieser Thiere zum Schusse gekommen wäre. Die Reisenden hatten nur das Glück, kleinere Thiere (Leoparden u. a.) zu erlegen. In der Richtung gegen SSW. und S. wurde

der Punkt Mai-Mafales erreicht (500 *m*) Die Wasserscheide zwischen dem Mareb und Barka liegt bei Aile-Aielom (Lalai-Ghezà). Schwer passirbares Dickicht der Acacia mellifera bereitet hier dem weiteren Vordringen mit Lastthieren Hindernisse. In Dembelas ist das verbreitetste Gewächs die einzige den Alten bekanntgewesene Baumwollenstaude Gossypium anormalum. Colocassia antiquorum wächst hier spontan in gigantischen Exemplaren. Bei Otal krönen der Zalale, Zadamba, Schalukù und der Schallatê (Takail) die Hochebene. Die Expedition wandte sich in der Folge an den Mareb zu den Basen, später nach Aresa und wieder an den Mareb, dann nach Godofelasi, Gura, Saganeiti, Halai und Kohaito.

Die Bewohnerschaft von Dembelas, einer für Afrikaner reichen, für Europäer armen Landschaft, beschränkt sich in ihrer Thätigkeit auf Durra-Bau und Webe-Industrie, ist muhammedanisch und hat den Herrschern von Abessinien niemals Tribut entrichtet. Karawanen aus Aksum, Adua und Central-Tigré pflegen in Dembelas den Baumwollen-Vorrath zu holen. Die Baumwolle des Landstriches ist indessen von der schlechtesten Qualität, aber sehr weiss und weich wie Seide. Der Bau derselben ist leicht, ja sie wächst wild mitten unter der übrigen Pflanzenwelt. Von grosser Wichtigkeit freilich erscheint für Italien die Feststellung der Thatsache, dass Klima und die Bodenverhältnisse in Dembelas für den Baumwollenbau sehr geeignet sind, sodass es nur der Auswahl einer geeigneten ertragsfähigen Sorte bedarf, um hier reichen Baumwollenbau in's Leben zu rufen. Bei dem Umstande, dass hier eine uralte Weber-Generation haust, kann es dem Landstrich an einer glänzenden Zukunft nicht fehlen.

Die Expedition Schoeller hatte von Keren bis Mai-Mafales im Ganzen 144 *km* auf unerforschtem Gebiete zurückgelegt. Am 7. Mai traf sie wohlgemuth wieder in Massaua, am 27. Mai in Egypten ein. Von Massaua aus machten die Herren auch einen Ausflug auf die Höhe und zu den Ruinen von Kohaito, der Sommerresidenz der alten Adulitaner, und sammelten hier neue, bisher unbekannte Details über die Trümmer der alten Siedelstätte. Dr. Schoeller gedenkt über die Reise eine Publication zu veröffentlichen.

Die Theilnehmer an der Expedition sind voll des Lobes über die Verhältnisse in der italienischen Colonie Eritrea. Die gegenwärtigen Einrichtungen derselben erleichtern sehr das Reisen daselbst. In den Plätzen, wo Besatzungen liegen, findet man bei den Officieren bereitwilligste Hilfe und Vorräthe und durch die ganz nach italienischem Muster eingerichteten Tarifsätze in den Telegraphen- und Postämtern ist man z. B. im Stande, sich überall Geld anweisen zu lassen, u. zw. bis zum Betrage von 2000 Francs selbst telegraphisch.

Auf dem Plateau von Kohaito forschte Prof. Schweinfurth 10 Tage lang und fand dort die interessantesten Gewächse neben unzähligen baulichen Alterthümern aus der Zeit, da die alten Aduliten daselbst ihre Sommerfrische (Koloe) hatten. Leider fanden sich so gut wie keine Inschriften. Das Wenige, was Prof. Schweinfurth ausfindig machen konnte, gehört der ältesten christlichen Periode an. Doch notirte der Forscher allein 20 verschiedene Localitäten mit alten Resten, die theils Wasseranlagen, theils Tempel, Häuserreste Gräber u. s. w. darstellen. Besonderes Interesse verdient ein grosser alter Mauerdamm aus riesigen Blöcken, der ein kleines Wasserbecken absperrte. Prof. Schweinfurth glaubt, dass es aus altarabischer Zeit stamme, während die übrigen

zutage liegenden Alterthümer dem letzten Jahrhundert vor und dem ersten Jahrhundert nach Christus anzugehören scheinen.

Die Expedition fand in Koloe ein sehr gut erhaltenes Felsengrab mit äusserem Aufbau aus grossen Blöcken. Dies und andere alte Baulichkeiten sind bereits im Jahre 1860 von dem französischen Fregatten-Capitän Comte L. Russel besucht und in einem bei Plon in Paris erschienenen Werke beschrieben worden, natürlich ganz oberflächlich und ungenügend, da Comte Russel, der 1862 in Veracruz starb, nur flüchtige Reiseskizzen hinterlassen hatte. Demnach ist Comte Russel der Entdecker dieser alten Reste und nicht Theodor Bent, der das Verdienst in seinem Werke »The sacred city of Aethiopia« (London 1893) für sich in Anspruch nimmt. Bent hielt sich auch nur einen einzigen Tag in Kohaito auf. Dr. Schoeller hat sich Mühe gegeben, daselbst genaue Pläne der alten Baulichkeiten zu entwerfen und hat die Ruinen genau vermessen. Ein altes, sehr gut erhaltenes Felsengrab, das man untersuchte, enthielt die Reste von 70 menschlichen Individuen. Prof. Schweinfurth entnahm demselben 30 Schädel, welche untersucht werden. Der ganze Fund dürfte in ethnologischer Beziehung nicht unwichtige Aufschlüsse geben.

Der Tod des Afrikaforschers Prinzen Eugenio Ruspoli. Wie wir schon gemeldet haben, fand am 4. December 1893 der Sohn des Sindaco von Rom, Prinz Eugenio Ruspoli, auf einer Forschungsreise in Ost-Afrika den Tod. Ein Brief des in Afrika weilenden Forschers Hugo Ferrandi, ddo. Brava (Ost-Afrika) vom 24. März d. J., ferner Erzählungen der überlebenden Soldaten, die am 5. Mai in Massaua eingetroffen sind (Siehe L'Africa Italiana vom 13. Mai 1894) geben über das traurige Ereigniss näheren Aufschluss: Am 7. März 1894 brachten Ferrandi Leute aus Bardera einen von Ruspoli's Begleitern Luigi Lucca und Dr. Domenico Riva gezeichneten Brief, welcher die Ankunft der Reste der Expedition aus dem Borâna-Galla-Gebiete in Brava anmeldete und bald darauf traf an diesem Orte die aus 150 Mann bestehende Karawane Ruspoli's ein. Der Triestiner Emilio Dal Seno und der Züricher Geolog Walter Borchardt hatten die Expedition schon früher verlassen. Prinz Ruspoli hatte an der Spitze einer aus 106 Negern, 100 Kameelen, 47 Reitthieren bestehenden Expedition das Somâl-Land von Berbera aus durchquert und das Land der Arussi-Galla durchzogen. Am 4. December 1893 war der Reisende mit seiner Karawane am Omo bei dem Platze Sagan eingetroffen und hatte damit einen grossen Theil unerforschten Gebietes glücklich bewältigt, so dass er sich schmeichelte, in den nächsten Tagen sein Ziel, den Rudolf- und Stephanie-See, von Norden her zu erreichen. Am Tage seiner Ankunft am Omo begab sich Prinz Ruspoli gegen seine Gewohnheit allein auf die Elephantenjagd. Der kühne Mann pflegte Elephanten mit einem einfachen Wetterly-Gewehre zu erlegen, indem er hart an die die Feuerwaffen ungewohnten Thiere heranritt und ihnen eine Kugel durch das Ohr jagte. Er hatte bei Gubba Leggenda vier Thiere auf diese Art erlegt, und am 4. December stellte er einem riesigen Exemplar in der Nähe des Lagers der Karawane zu Pferde nach. Er stieg vom Pferde, band dasselbe an und trat dem Dickhäuter zu Fuss entgegen. Da sahen die Diener, die dem Prinzen nachfolgten, dass der Wind dessen Hut fortriss. Nichts Gutes ahnend, eilten sie herbei. Doch der Elephant hatte den Prinzen zu Boden geschleudert und drückte ihm mit den Vorderfüssen den Brustkorb ein. Ruspoli's Soldaten und Begleiter fanden

den Prinzen entseelt und mit ausgeschlagenem Auge vor, Brustkorb und Unterleib waren durch das Stampfen des Riesenthieres grässlich zerfleischt. Man schaffte den Leichnam in das Lager nach Guba Leggenda, wo der Sultan der Amhara Borgi, Gujo, gestattete, dass Ruspoli an der Seite seines Vaters bestattet werde. In felsigem Grunde hoben des Prinzen Leute ein zwei Meter tiefes Grab aus, bekleideten den Leichnam des Getödteten mit den besten Kleidern, hüllten ihn in einen Paletot und ausserdem, da kein Holz zu einem Sarge vorhanden war, in die Leinwand eines Doppelzeltes ein und senkten ihn in die Gruft. Mit in das Grab wurde eine Flasche gelegt, welche ein Protokoll über den Unglücksfall und die Bestattung enthielt und von Lucca und Riva gezeichnet ist. Lucca nahm ausserdem den genauen Situationsplan des Grabes des Prinzen mit sich, damit dasselbe für künftige Reisende auffindbar sei. Die des Führers beraubte Expedition wendete sich an die Meeresküste u. zw. von einer Localität Koromma genannt durch das Borana-Land, wo ihr zu Edikalla die Führer desertierten. Längs des Daua marschierte man über Salolé und Goldschiet nach dem wichtigen Karawanen-Stationspunkte Otallo und Dubaluk Afalli. Am 3. Januar langte man zu Dschocorsa an, berührte Sankurare im Borâna-Lande und Medoerelle und erreichte am 3. Februar Logh am Juba. Am 24. Februar wurde die Expedition von den Adschuran-Somâl angegriffen und nach glücklich bestandenem Gefechte sah sie am 11. März bei Brava das Meer wieder.

Die Sammlungen Ruspoli's wurden zum Theile gerettet und das kartographische Materiale dürfte jenes Capitän Böttego's und Grixoni's in sehr willkommener Art ergänzen. Don Eugenio principe dei Ruspoli hatte ein Alter von 28 Jahren erreicht.

Weinbau und Phosphatgewinnung in Algier. Wie das »Handelsmuseum« (IX, 18) berichtet, gibt der englische Consul in Algier folgende Daten, betreffend die Lage des Weinbaues in Algier an:

Ende 1892 betrug die

in	Anbaufläche Hektar	Weinproduction Hektoliter
Algier	42.179	1,138.042
Oran	45.652	1,297.253
Constantine . . .	24.047	566.783
Zusammen: . .	111.878	3,002.078

Die Weinernte des Jahres 1893 ergab um mehr als eine Million Hektoliter weniger als die des vorhergehenden Jahres. Der Export belief sich im Jahre 1892 auf 2,833.221 *hl*, wovon der grösste Theil nach Frankreich ging. Der Weinbau von Algier hat eine Reihe schlechter Jahre hinter sich, woran die Reconstitution des französischen Weinbaues durch amerikanische Reben die meiste Schuld trägt. Die Preise sind äusserst gedrückt und oft verlustbringend. Ueberdies tritt die Phylloxera in vernichtender Weise auf; amerikanische Setzlinge haben sich zwar als widerstandsfähig erwiesen, doch haben die wenigsten Weinbauer die Mittel, abzuwarten, bis die Stöcke tragen, so dass die dem Weinbaue gewidmete Area sich stetig vermindert.

Wie der englische Consul in Algier in seinem Jahresberichte pro 1893 weiters mittheilt, hat sich vor Kurzem in Algier eine neue, wichtige Industrie entwickelt, nachdem man in verschiedenen Theilen des Landes exploitirbare

Phosphatlagerstätten entdeckt hat. Im Departement von Oran befinden sich die wichtigsten in Inkerman, Rio Salado und in Kona bei Mascara. Die Production dieser drei Orte betrug 1892 1514 *t*, wovon 440 *t* exportirt wurden, und 1893 1957 *t*, wovon 1120 *t* exportirt wurden. Es gibt viele Lagerstätten, zu deren lohnender Ausbeutung es blos an Capital und Unternehmungsgeist fehlt. In noch grösserem Maasstabe wird die Production im Departement Constantine betrieben, wo eine Glasgower Firma das Geschäft in die Hand genommen und ein 15 *km* langes Anschlussgeleise zu den Lagerstätten von Dschebel Dyr gelegt hat; die tägliche Production wird mit 200—300 *t* angegeben, und ist das Product vollkommen eisen- oder aluminiumfrei. Die Qualität soll eine vorzügliche sein. Eine andere schottische Gesellschaft, die Constantine Phosphate Company of Leith, beutet die Lagerstätten bei Dschebel Konif aus, die 2300 *ha* umfassen und 40 Millionen Tonnen Phosphatkalk mit 60 Percent Phosphatgehalt enthalten sollen. Der Export nach England ist äusserst gewinnbringend, da die Tonne, alle Kosten und Frachtspesen eingeschlossen, sich auf nicht mehr als 27 Schilling stellt, während leicht ein Verkaufspreis von 35 Schilling erzielt wird.

Amerika.

Die „Cliff-dwellers" (Höhlenbewohner) von Mesa verde. In den Staaten Neu-Mexiko, Arizona, im südlichen Theile von Utah und Colorado, wo noch heute die Pueblo-Indianer in eigenthümlichen Dörfern, aus Haufen zusammengefügter Kammern bestehend, wohnen, finden sich in der Canons längst verlassene Ruinen in Natur- oder künstlichen Höhlen, in denen der Mensch einst Zuflucht vor den Feinden suchte. Zu den Erforschern dieser Ruinengebiete gehört auch G. Nordenskiöld, der die Mesa verde im südwestlichen Colorado in dem Bogen, den der Rio de los Mancos bildet, untersuchte. Die Ansiedlungen sind je nach der Beschaffenheit der Felswand ungemein verschieden, es gibt da ganz kleine Häuschen und Fronten von 100 Meter Länge, die wieder bis 40 Meter in die Grotte hineinreichen. Alles spricht dafür, dass die Klippenburgen den Vorfahren der Pueblo-Indianer in Kriegszeiten als Zufluchtsörter gedient haben, zumal bei den heutigen Pueblo-Indianern eine Erinnerung daran noch immer vorhanden ist.

Die Straussenzucht in Californien. Trotz des hohen Ausfuhrzolles auf Strausse aus dem Caplande und des bisher niedrigen Preises der Straussfedern hat die Straussenzucht in Australien, und Amerika ganz bedeutend zugenommen. Welche Bedeutung der Handel mit Straussenfedern erlangt hat, geht am besten daraus hervor, dass allein von der Cap-Colonie aus jährlich Federn im Werthe von 7 500.000 Gulden versandt werden. Und wie eifrig man sich das Monopol des Straussenfedernhandels zu erhalten sucht, das zeigt der Umstand, dass ein Ausfuhrzoll von nicht weniger als 1250 Gulden für jeden nach dem Auslande verschifften lebenden Strauss festgesetzt ist. Gegenwärtig schätzt man die Zahl der allein in Südafrika auf Straussenfarmen gehaltenen Vögel auf mehr als 100.000. Ganz besonders in Californien hat der Betrieb von Straussenfarmen in letzter Zeit zugenommen. Die Vögel gedeihen dort ausgezeichnet und ihre natürliche Vermehrung ist eine ziemlich rasch fortschreitende und selbst bei den »niedrigen Preisen« erlöst der Straussenfarmer für den Kopf seiner Herde 25—30 Doll., was bei den geringen Unterhaltungs-

kosten der Thiere immerhin ein beträchtlicher Reingewinn genannt werden kann, umsomehr, als für das Paar drei Monate alter Strausse 125 Gulden bezahlt werden. Einer der bedeutendsten Straussenfarmer Californiens ist Edwin Cawston in Los Angeles, der das Geschäft so grossartig betreibt, dass er ganze Schiffsladungen afrikanischer Strausse einführt, um die Rasse seiner Vögel zu verbessern.

Australien.

Prof. Dr. Richard Semon bereiste zum Zwecke zoologischer Forschungen in den Jahren 1891 bis 1893 Australien, Neu-Guinea, den Malayischen Archipel und Indien. In einem am 5. Mai 1894 in der Erdkunde zu Berlin gehaltenen Vortrage (Verhandl. der G. f. E. 1894, Nr. 5.) gibt der Reisende eine höchst anziehende Schilderung seiner Jagden auf Schnabelthiere, Ameisenigel, verschiedene Beutelthiere und die verschiedenen interessanten Vertreter der Vogelwelt. Ganz besonders studirte er die Lebensweise des Ceratodus Forsteri, dieses so merkwürdigen Fisches der nur in den zwei kleinen Flüssen Australiens, im Burnott- und Mary-Fluss vorkommt. Er ist deshalb so merkwürdig, da er nicht nur mit den Kiemen athmet, sondern auch mit der zu einer wirklichen Lunge umgewandelten Schwimmblase und somit ein Bindeglied bildet zwischen den Wasser und Luft athmenden Wirbelthieren.

Expedition in das Innere von Australien. Die Vorbereitungen, die in Australien für die Expedition nach den Mac Donnell Gebirge gemacht werden, die Herr W. A. Horn in Adelaide ausrüstet, gestalten sich ausserordentlich umfangreich und werden zur Sache ganz Australiens gemacht. Dr. Stirling von der Adelaider Universität, Professor Tate als Botaniker und Paläontologe, Professor Spencer von der Universität Melbourne als Biologe, Herr Winnecke als Landmesser und der Ornithologe Heartland werden die Expediton begleiten Fast alle australischen Regierungen haben Zuschüsse bewilligt, da es gilt, das Herz des Welttheiles wissenschaftlich zu erforschen.

Polargebiet.

Expedition V. Garde. Anfang 1893 erhielt der dänische Pr. Lieutenant V. Garde, Graf C. Moltke und der grönländische Dolmetsch Johann Petersen den Auftrag, das Scherengebiet zwischen Julianehaab und dem Arsuk-Fjorde in Südwestgrönland zu untersuchen. Die Expedition begann ihre Arbeit Ende April. Garde besuchte die Südseite der Insel Nunarsuit, die noch wenig bekannt war und unternahm eine Reise auf dem Binneneise, deren Ausgangspunkt nicht weiter südlich liegt als der aller anderen Eiswanderungen. Am 23. Juni wurden unter 62° n. Br. und 46° 15′ w. L. der höchste Punkt. 6840 Fuss erreicht. Die Reise dauerte vom 16. bis zum 28. Juni und bot nur Schwierigkeiten beim Aufstiege und Abstiege durch das zerklüftete Eis. Die Jahreszeit war ganz gut gewählt, weil der Nachtfrost bald nach Mitternacht eine prächtige Schlittenbahn schuf, deshalb wurde von Mitternacht an bis 8 Uhr Morgens marschirt, dann das Zelt aufgeschlagen und geschlafen von ½3 bis 10 Uhr Abends. Auf diese Weise wurden in 11½ Nächten 280 *km*, die grösste bis jetzt erreichte Leistung, zurückgelegt. Die nächsten beiden Monate verbrachte die Expedition mit der Untersuchung und Mappierung des Schneegürtels der Julianehaaber Bucht. Am 26. September war Garde wieder in Kopenhagen.

Die Expedition des Dr. Stein ist bis auf das nächste Jahr verschoben worden.

Expedition Björling. Da, wie soeben erwähnt wurde, die Expedition des Dr. Stein nicht zu Stande kommt, gieng Dr. Ohlin, der zur Aufsuchung Björlings und Kallstenius' schwedischerseits bestimmt war, nunmehr mit der Pearyschen Entsatz-Expedition nach Grönland, um Nachforschungen nach den Verunglückten anzustellen. Die Pearysche Entsatz-Expedition soll die gegenwärtig in Grönland weilende, aus 13 Mitgliedern bestehende Expedition des Marinelieutenants Robert Peary abholen. Diese neue Expedition wird unter Aufsicht des Professors Angelo Heilprin, Präsidenten des Geographischen Clubs zu Philadelphia, ausgerüstet und unter Führung Henry Bryants, Secretärs des genannten Clubs, stehen. Sie verliess am 4. Juli mit dem Wallfischfangschiff Falcon Neufundland; mit demselben Schiff und am gleichen Tage im vorigen Jahre ging auch Peary mit seinen Begleitern nach Grönland ab. Diese Expedition Peary selbst muss sich gegenwärtig in voller Thätigkeit befinden. Die schwierige Arbeit des Hinaufschaffens von Vorräthen an die Kante des Inlandeises war bereits unmittelbar nach der Ankunft der Expedition in ihrem Winterquartier an der Bowdoinbai ausgeführt worden, und gleich nach Beendigung der Polarnacht wollte Peary aufbrechen. Es sollte dann die Schlittenreise nach der Independencebai angetreten werden, von wo aus theils die nördlich von Grönland liegenden Inselgruppen erforscht, theils ein Vorstoss gegen den Nordpol selbst unternommen werden sollte. Die Peary-Entsatz-Expedition sollte am 25. Juli beim Winterquartier in Nordgrönland eintreffen. Von dort aus sollen dann bis zum August, wo die Ankunft Pearys zu erwarten steht, Forschungsexpeditionen unternommen werden. Ausser Bryant und Ohlin wird die Expedition noch fünf Theilnehmer zählen. Hierbei werden dann aller Voraussicht nach auch jene Gegenden untersucht werden, in denen sich die Ueberlebenden der Björling'schen Expedition aufhalten könnten. Die besten Erfolge in dieser Beziehung wird man sich aber wohl jedenfalls von dem Schweden Nilsson versprechen müssen, der sich mit einem schottischen Walfischfänger nach Nordgrönland eingeschifft hat und als ausschliessliches Ziel die Nachforschung nach der Björling'schen Expedition verfolgt. Denn auch englischerseits wird man sich keine Hilfe versprechen können.

Literaturbericht.

Prof. Dr. Fritz Frech: „Vorläufiger Bericht über die wissenschaftliche Untersuchung des Brennergebietes (Sommer 1892)." In Nr. 17 der „Mitth. d. D. u. Oest. Alp.-Vereines" vom 15. September 1893, p. 208—210.

Der erfreulich anwachsende Alpenverein verfügt bei der grossen Anzahl seiner Mitglieder, welche Mitte März 1894 bereits die Höhe von 30.003 erreichte, über eine solche Summe an Jahreseinnahmen, dass alljährlich ein ganz ansehnlicher Betrag in der munificentesten Weise für rein wissenschaftliche Zwecke verwendet werden kann. Wenn auch schon öfter die Bemerkung gemacht wurde, dass häufig ganz bestimmte Persönlichkeiten mit wissenschaftlichen Arbeiten betraut wurden und sich hiebei der dominirende Einfluss gewisser

Strömungen geltend machte, so wurde doch im Grossen und Ganzen Vorzügliches geleistet. Der Central-Ausschuss des genannten Vereines hat zumeist bei der Wahl seiner wissenschaftlichen Mitarbeiter eine glückliche Hand gehabt und manch' guten Wurf gethan.

Im Sommer 1892 erhielt Herr Dr. Fritz Frech, derzeit Universitätsprofessor in Breslau, den Auftrag, »über die Entstehung der Murbrüche im Gebiete der Brennerstrasse, sowie über Bau und Zusammensetzung des Gebirges geologische Untersuchungen anzustellen«. An dieser Arbeit betheiligten sich der Berliner Docent Dr. K. Futterer und Dr. Franz E. Suess aus Wien, welche das in SO und NO gelegene Gebiet des Brenners zur Aufnahme zugetheilt bekamen. Prof. Dr. Fritz Frech hatte sich den westlichen Theil, die Stubaier- und Tribulaungruppe. vorbehalten und wurde bei den hiezu erforderlichen, »führerlos« unternommenen »Hochtouren«, durch R. H. Schmitt aus Wien unterstützt, dessen alpine Erfahrung und zeichnerische Darstellungsgabe ihm sehr zu statten kam.

Mit einer etwas selbstbewussten, boshaften Bemerkung über die »Einarbeitung« seiner beiden geologischen Mitarbeiter »in ein unerwartet schwieriges Hochgebirge«, leitet Prof. Frech seine Ausführungen ein und berichtet zuerst kurz über seine allgemeinen geologischen Beobachtungen, dann etwas ausführlicher über die »vorläufigen Ergebnisse der Murenuntersuchungen«. Im I. Abschnitt bringt Frech über den geologischen Aufbau des Gebietes nichts Neues von Bedeutung. Erwähnenswerth ist die »Auffindung von Crinoiden in dem als archäisch angesehenen Dolomitmarmor des Schneeberges im Herzen der Oetzthaler Berge«. Die von ihm auch erwähnten Ueberkippungserscheinungen waren schon wiederholt Gegenstand wissenschaftlicher Erörterungen. Ueber die Vertheilung des Glacialschuttes erfahren wir durch Prof. Frech auch nichts Neues, und was er endlich über den noch im Sommer 1892 andauernden und an den Zungen der grösseren Gletscher bemerkbaren Rückgang sagte, hätte auch jeder Laie treffen können.

Im II. Abschnitte bringt Prof. Frech seine Mittheilungen über die »vorläufigen Ergebnisse der Murenuntersuchungen«, welche den Fachmann mehr enttäuschen, als befriedigen. Auch der Alpinist dürfte kaum zufrieden gestellt sein. Vom Forstwirth soll gar nicht gesprochen werden. Die Forstleute der Alpenländer sind nämlich weit besser über die Muren informirt, als der sonst berühmte Professor. Wir verdanken ja einigen derselben, um nur Forstmeister Plant hervorzuheben, ganz schätzenswerthe Mittheilungen über Murbrüche und ihre Entstehung.

Bei der grossen Federfertigkeit und Gewandtheit des Herrn Prof. Dr. Frech, der bald da, bald dort in relativ gut bearbeiteten geologischen Terrains der österr. Alpenländer auftaucht und vielfach »neue« Entdeckungen macht, steht wohl nächstens eine dickleibige Publication über seine »Murenuntersuchungen« zu erwarten. Es ist erfreulich, zum Theil aber bezeichnend, dass in neuester Zeit ausser Prof. Frech auch andere, oft genannte Geologen sich mit »Murenuntersuchungen«, »Wildbachverwüstungen«, Rutschungen und Bergstürzen befassen, welche vor gerade 20 Jahren mitleidig darüber gelächelt haben, dass ich damals dieses besondere Capitel neuerdings in Anregung brachte und später weiterhin verfolgte!

Die von Prof. Frech gewonnenen »bisherigen Ergebnisse« der »Murenuntersuchungen« — ein etwas schwerfälliges Wort — gestatten, wie er selbst bemerkt, noch »keine weitergehenden Folgerungen«. Er hat auf einem beschränkten Territorium gearbeitet und wie aus seinen Ausführungen hervorgeht, die reiche Literatur, die er in anderen Fragen so vorzüglich auszunützen versteht, wenig oder gar nicht verwerthet. Er erörtert die Frage der »Einwirkung der menschlichen Thätigkeit auf die Entstehung der Muren« und sagt, dass hiefür ein »grösseres statistisches Material« nothwendig wäre. Ich bin der Ansicht, dass ein geübter Blick und bescheidene Kenntnisse und Erfahrungen in der land- und forstwirthschaftlichen Praxis der Alpengebiete, den Mangel an hinreichendem statistischen Material ersetzen könnten und sollten. Recht sonderbar liest sich auf S. 208 folgender Ausspruch: »Aus einigen Aufsätzen, welche die Einwirkung der Abholzung auf die Entstehung der Muren behandeln, könnte ein Unkundiger (!) den Schluss ziehen, dass jede Art des Holzschlages im Gebirge die Bewegung loser Massen bei Regengüssen oder bei Schneeschmelze befördere und daher am besten ganz zu verbieten sei.«

So etwas glaubt nicht einmal der dümmste Bauer in unseren Gebirgsländern und unter den Mitgliedern des D. u. Oest. Alpenvereines dürfte es kaum einen einzigen »Unkundigen« geben, der diese Frech'sche Phrase ernst nimmt!

Hieran knüpft Frech unter Hervorhebung der Bedeutung der (leider in den Alpenländern aus verschiedenen, aber vom Autor nicht hervorgehobenen Gründen, zurückgehenden) Holzgewinnung und Holzindustrie, die Bemerkung: »Dem Geologen liegt es ob, die Frage über die bei Entstehung der Muren mitwirkenden Ursachen *sine ira et studio* zu prüfen.« Herr Prof. Frech kann überzeugt sein, dass das wenigstens von österreichischen Geologen, die sich mit dieser Frage *in natura* und nicht *ex cathedra* oder aus der Literatur befasst haben, immer *sine ira et studio*, aber auch ohne Ueberhebung geschehen ist.

Er fährt sodann weiter: »In dem untersuchten kleinen Gebiete wurde zuerst die einigermassen unerwartete (!!) Thatsache festgestellt, dass der Ursprungsort der grossen, periodisch ausbrechenden Muren fast durchweg in oder über der Baumgrenze liegt.« Das soll offenbar ein *Novum*, eine neue Frech'sche Entdeckung sein. Oder hat Prof. Frech erwartet, dass der Ursprungsort der Muren, das sogenannte »Aufnahms- oder Sammelbecken«, das »bassin de reception« der Franzosen, in der Luft oder im Meere liegen soll? Mit dem anscheinend, innerhalb der Baumgrenzen sichtbaren Ursprungsorte der Muren, hat es bekanntlich auch einen kleinen Haken, weil immer Zuflüsse, Runsen und Rinnsale von oben her in Betracht kommen. Prof. Frech unterscheidet auch nicht zwischen der heutigen, gewaltsam herabgedrückten Baumgrenze und jener oberen Baumgrenze, die man noch auf älteren Kartenwerken angedeutet findet und in alten vermodernden Stockresten *in natura* noch heute deutlich verfolgen kann.

Dieses, in der Literatur so oft betonte und unter dem Einflusse des Menschen und des Bedarfes für die Salinen der Alpenländer etc. etc. bewirkte Herabrücken der oberen Baumgrenze, ist noch gar nicht so alt. Dafür lassen sich sogar »statistische« Belege erbringen. Eine Durchsicht der nur in der »Zeitschrift des D. u. Oest. Alpenvereines« erschienenen einschlägigen Publica-

tionen, welche die forstliche und geologische Behandlung der ganzen Frage betreffen, hätte Herrn Prof. Frech in mancher Hinsicht belehren können. Von meinen speciellen Publicationen will ich hier gar nicht sprechen, obwohl auch meine letzte, im XXXV. Bd. der »Mitth. d. k. k. Geogr. Ges.«, Wien 1892 erschienene Arbeit über einen »kalbenden Gletscher in den Ostalpen« manche Literaturangaben und Bemerkungen brachte, welche allerdings nicht Gnade in den Augen von kleinlich angelegten Alpinisten gefunden haben, wie es das komische Referat in »Peterm. Geogr. Mitth.« und andere Intriguen zur Genüge bewiesen haben.

Im weiteren Verlaufe seiner Auseinandersetzungen hebt Prof. Frech auch, sozusagen als neue Entdeckung, die besondere Mitwirkung der »Moränenablagerungen«, also des Glacialschuttes hervor, was längst bekannt ist und von Oberbergrath Director Dr. Stache, mir und anderen Autoren, schon vor zwei Decennien nachdrücklichst betont wurde.

Prof. Frech bespricht nun einige Muren seines Gebietes und sagt: »Die Entstehung der bisher erwähnten Muren hat mit der Waldverwüstung nichts zu thun; entweder ist der Ursprung derselben unmittelbar auf verheerende Naturereignisse zurückzuführen, oder der Ausgangspunkt liegt über der Baumgrenze.« Bei normalen Verhältnissen pflegen ohnehin keine Murbrüche zu entstehen! Der schützenden und geschlossenen Wald- und Vegetationsdecke schreibt aber Prof. Frech im nachfolgenden Satze gnädigst doch einige Wirksamkeit zu, indem er fortfährt: »Allerdings würde die Verwüstung weit grösser sein, wenn der Wald auf den tieferen Abhängen gefehlt hätte. Eine unmittelbare Wirkung der Abholzung kommt jedoch bei allen älteren, in höheren Gebieten entspringenden Muren schon deshalb nicht in Frage, weil im Anfang und der Mitte des Jahrhundertes das Holz in den schwerer zugänglichen Gebirgen werthlos war.« Da sind wahre und irrige Behauptungen von höchst einseitiger Auffassung gemischt. Wie kommt es denn, dass gerade in dieser, von Prof. Frech namhaft gemachten Zeitperiode, die obere Waldgrenze so weit herabgedrückt wurde und auch deshalb sich die Abflussverhältnisse des Atmosphärwassers so sehr zu Gunsten der Murbildungen geändert haben? Auf eine detaillirte Widerlegung der Frech'schen Aussprüche, kann hier nicht näher eingegangen werden, weil man nur längst bekannte und erhärtete Thatsachen wiederholen müsste.

Prof. Frech führt dann Fälle aus dem Oetzthal an, wo die Waldverwüstung direct Anlass zur Entstehung von Murbrüchen gab. Das ist ebenso wenig neu, als die bekannte Beobachtung, dass sich zur Wiederaufforstung unter anderen Nadelgewächsen auch *Pinus austriaca* vorzüglich eignet, die wir hier zu Lande gewiss besser zu würdigen wissen, als der oft genannte Herr Professor aus Breslau.

Was derselbe endlich über das französische System der Wildbachverbauung sagt, das man bei uns anfänglich, trotz der verschiedenen klimatischen, culturellen und geologischen Verhältnisse, etwas zu schablonenhaft einbürgerte und betrieb, imponirt nicht. Oft genug und auch mit Erfolg habe ich davor gewarnt, dass man die Wildbäche einfach schablonenhaft nach

französischen Mustern verbaut.*) Jeder Wildbach ist, wie jeder Patient, ein besonderes Individuum für sich, das nicht systematisch und schablonenhaft, sondern individuell behandelt werden muss.

Prof. Frech bespricht sodann die Erscheinung der Bergschlipfe und Bergstürze bei der Brennerbahn und sagt, — was gerade bei dieser Strecke schon von anderen Geologen wiederholt hervorgehoben wurde und was für viele Traceführungen von Eisenbahnen gilt, — dass sich »die völlig unzulängliche Kenntniss der geologischen Verhältnisse gerade bei diesem Bahnbau besonders schwer gerächt« hat. Er führt speciell den, in leicht zersetzbarem Thonglimmerschiefer, liegenden beweglichen Hang des Padaunkofels und den Patscher Tunnel als die schlechtesten und kostspieligsten Punkte der, seinerzeit besser in's Stubaithal zu verlegen gewesenen Trace an.

Der längst bekannte Umstand, dass sich ganze Lehnen und Tunnels bei der Brennerbahn in Bewegung befinden und auf dieser Strecke stets mehr Verkehrsstörungen und Unterbrechungen zu gewärtigen sind, als bei anderen Gebirgsbahnen, ist ja ein Hauptgrund dafür, dass das Eisenbahnproject von Landeck nach Meran, welches ich im Sommer 1893 geologisch aufgenommen habe, bald seiner Verwirklichung entgegen gehen wird, trotz den Schmalspurgelüsten, die leider jetzt wieder in Oesterreich auftauchen. Aber die Kriegsverwaltung wird darauf bestehen, dass diese strategisch nothwendige Bahnverbindung Landeck—Meran normalspurig, sozusagen als theilweiser Ersatz oder als Entsatz für die Brennerbahn gebaut wird, deren Bedenklichkeit Prof. Frech wieder einmal an das Tageslicht (p. 209) gezogen hat.

Der genannte Professor kommt (p. 210) zu folgenden »vorläufigen« Schlussfolgerungen: »Das Eingreifen des Menschen« hat »keineswegs überall und jedenfalls nicht bei den verheerendsten der besprochenen Muren die erste Veranlassung gegeben ..., während in anderen Fällen die Einwirkung um so unverkennbarer ist. Stets wird auf Grund einer genauen Kenntniss der geologischen Verhältnisse und des Gehängewinkels eine sichere Feststellung möglich sein, ob ein Kahlschlag oder Plänterbetrieb die Entstehung der Muren veranlassen kann.«

Auf die schlechte Einwirkung eines ungeregelten Weideganges durch das schwere Hornvieh und die geradezu schädlichen Ziegen; auf das sogenannte »Alpbrennen« oder Alpputzen, welches gerade im Brennergebiete noch üblich ist, — ich habe leider mit eigenen Augen im Sommer 1893 noch einer solchen barbarischen Mordbrennerei zusehen müssen —; auf die Wirkung der oft sorglos angelegten Holzriesen oder Holzrinnen und der durch dieselben bewirkten Verritzung des Gehänges u. s. w. u. s. w. — nimmt Frech gar keine Rücksicht, als ob das für ihn unbekannte Dinge wären, die er deshalb seinen Lesern vorenthält, weil er vorwaltend nur altbekannte Sachen in neuer Fassung auftischen will. Er verlangt, dass z. B. »das Gebiet von alten Moränen oder Gehängschutt..., sofern der Gehängwinkel eine bestimmte, im Einzelfalle leicht festzustellende Grenze erreicht hat, als Bannwald erklärt werden« sollte. »An solchen Stellen wäre auch die Entnahme von Waldstreu

*) Siehe auch: »Die Zahnradbahn von Zell am See auf die Schmittenhöhe etc.« Wien 1887, pag. 34, 40 und 41; ebenso: »Ueber die Waldverwüstungen in Hallstatt.« Wien 1884 (Wissensch. Club) u. s. w.

zu verbieten, da das Entblössen und Lockern der Wurzeln dieselben Folgen wie das Abholzen haben kann.« Hiezu möchte ich nur bemerken, dass es recht schlecht um die Forstwirthschaft, aber sehr gut um die Wildbäche stünde, wenn nicht auch andere Parcellen als »Bannwald« erklärt werden dürften und die Entnahme von Waldstreu etc. etwa überall, ausser an den von Frech genannten Punkten, gestattet wäre. Leider gibt es zu wenige geschlossene »Bannwälder« im wahren Sinne des Wortes und *puncto* Waldstreu wird arg gesündigt im Land Tirol.

Nun kommt ein Passus, der sich aus dem Munde eines Nichtösterreichers, in welchem wir ja jederzeit gerne den verbündeten Reichsdeutschen schätzen, etwas eigenthümlich ausnimmt. Es ist ein Lob auf das »vortreffliche neue(!!) österreichische Forstgesetz«, in das nicht einmal der patriotischeste Forstwirth Oesterreichs einstimmen wird, weil wir auf dieses neue Gesetz selbst noch warten.

Prof. Frech sagt nämlich: »Das vortreffliche neue österreichische Forstgesetz würde mit seinen strengen und verständigen Bestimmungen genügende Gewähr für eine sachgemässe Handhabung des Waldschutzes geben, wenn die Zahl der Forstaufseher nicht zu gering und die Abhängigkeit derselben von localen Einflüssen nicht zuweilen gross wäre.«

Da möchte ich mir doch die Frage erlauben, ob Herr Prof. Frech wirklich dieses »neue« österreichische Forstgesetz kennt und dasselbe gar so genau studirt hat, oder ob er sich nur auf das bezieht, was er etwa gehört haben mag? Er meint wohl das österreichische Forstgesetz vom Jahre 1852, welches entschieden älter ist, als der genannte Geologe, dem vielleicht nur die Vollzugsverordnungen zu diesem Gesetze aus dem Jahre 1873 vorgeschwebt haben dürften. Die Zweitheilung der forstlichen Organisation berührt er mit keiner Silbe.

Zum Schlusse kann ich nur versichern, dass ich die hier ganz kurz skizzierten »vorläufigen« Ergebnisse der »Murenuntersuchungen« von Prof. Frech sehr unbefriedigt und enttäuscht aus der Hand legte. Wie wird erst der definitive Bericht gehalten sein. Wenn er nicht gründlicher gearbeitet ist, dürfte er kaum die Druckkosten verlohnen, denn die Mitglieder des D. u. Oest. Alpenvereines sind etwas Besseres gewöhnt. Als Beispiel einer vollendeten präcisen Musterarbeit über das Brennergebiet könnte dem Herrn Prof. Frech die in der »Zeitschrift des D. u. Oest. Alpenvereines« 1893, p. 1—20 erschienene vorzügliche Abhandlung von Prof. F. Schindler dienen, welche die »Culturgeographie der Brennergegend« in geradezu classischer Weise behandelt. Freilich sticht in demselben XXIV. Bande der Zeitschrift des genannten Vereines wiederum sehr unvortheilhaft und grell ab die Arbeit von Dr. R. Schäfer (p. 81—127), welcher ziemlich matt das Thema behandelt: »Was uns die Gesteine der Alpen erzählen.«

Um nochmals auf Prof. Frech zurückzukommen, so bin ich überzeugt, dass es ihm, bei seinem ausgesprochenen Fleisse und Talente, sich an der Hand der reichen Literatur rasch in geologische Fragen des österreichischen Alpengebietes hineinzuarbeiten, durchaus nicht schwer fallen dürfte, sich auch in der Frage der Entstehung der Muren noch zurecht zu finden. Dass Prof. Frech über die Muren — welche er sprachwidrig stets mit »h« (Muhren) schreibt — nicht hinreichend orientirt ist, beweist auch die seinem Aufsatze

angefügte »Nachschrift«. In derselben bittet er die Mitglieder und Freunde des D. u. Oest. Alpenvereines, ihm Mittheilungen über »neu entstandene Murbrüche« zugehen lassen zu wollen. Er theilt mit, welche Angaben von besonderer Wichtigkeit sind; und da vermissen wir leider eine ganze Serie der wichtigsten Fragepunkte, deren Beantwortung er nicht zu benöthigen scheint und deren Ignorirung den, mit dem Gegenstand der Frage vertrauten Fachmann, in hohem Grade stutzig macht!

Prof. Dr. Koch.

Dr. Gustav Diercks. Marokko. Materialien zur Kenntniss und Beurtheilung des Scherifenreiches und der Marokko-Frage. Berlin, Cronbach 1894. VIII. 288. SS. 8°

Dr. Oskar Lenz. Timbuktu. Reise durch Marokko, die Sahara und den Sudan, ausgeführt im Auftrage der Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland in den Jahren 1879 und 1880. 2 Bände. 2. unveränderte Auflage. Leipzig, F. A. Brockhaus 1892.

Am 7. Juli ist der Sultan Mulei Hassan in der Nähe von Rabat etwa 50 Jahre alt ganz unverhofft gestorben. Die Blicke Europas sind daher neuerdings auf das nordwestliche Afrika gerichtet, nachdem erst kurze Zeit vorher die Ereignisse von Melilla sich abgespielt haben. Diese ausserordentliche Antheilnahme ist aber ganz begreiflich, da in Marokko nicht blos die Interessen der allerdings zahlreichen Europäer auf dem Spiele stehen, sondern weil in die bevorstehenden Kämpfe eine Reihe von Staaten hineingezogen werden können, wodurch der Krieg zu einer mehr als localen Bedeutung kommen könnte. Es ist daher ganz begreiflich, wenn man nach einem Buche Umschau hält, das dem Leser in gediegenster Form Aufschluss über Marokko und die Nachbargebiete gibt. Marokko ist eben auch einer jener Staaten, von denen die ganze Welt spricht, im Grunde jedoch sehr wenig davon weiss. Es ist eigentlich überraschend und scheinbar unvereinbar mit dem hohen Grade allgemeiner Cultur, den wir errungen zu haben glauben, wie mangelhaft das ethnographische Wissen und das Unterscheidungsvermögen ist, dem wir selbst in sehr gebildeten Kreisen begegnen, wenn es sich um islamitische Völker handelt. Dass wir über die Ausdehnung und die Zahl der Bevölkerung Marokkos so unzuverlässige Angaben besitzen, darf uns daher nicht wundern, da die diesbezüglichen Ziffern nur durch ungefähre Berechnung gefunden werden können. Diercks bemüht sich in seinem Buche mit grossem Erfolge unsere Lücken in der Kenntniss dieses gewiss so interessanten Gebietes auszufüllen, um an der Hand des gebotenen dann einen richtigen Einblick in die Verhältnisse Marokkos zu gewinnen. Die Darlegung der geographischen und ethnographischen Verhältnisse bildet den Uebergang zu einem ziemlich ausführlich gehaltenen historischen Ueberblick, wobei das Eingreifen der verschiedenen europäischen interessirten Mächte ersichtlich wird. Man erfährt aber auch, dass die Bevölkerung dieses Reiches und ganz besonders die Bergbewohner von jeher selbst den geschultesten, ihnen an Kriegskunst weit überlegenen Heeren gegenüber ihre Unabhängigkeit zu wahren verstanden haben. Wenn auch hie und da kleine Gebiete andere Herren, von den Phöniziern bis zu den Spaniern und Franzosen herauf bekamen, die Gebiete der eigentlichen Gebirgs-Berbern, der Sus-, der Draa-

länder etc. sind heute noch ebenso unabhängig wie vor 2000 Jahren. Und über diesen eigentlichen Kern der marokkanischen Bevölkerung haben niemals andere Männer geherrscht als die von ihnen gewählten einheimischen Scheiche. Den Widerstand dieser Massen zu brechen dürfte aber viel schwerer sein als sich viele einbilden, welchen auf diplomatischen Sendungen z. B. allerdings Gelegenheit gegeben war Marokko zu besuchen, aber Land und Leute nur flüchtig und noch dazu zum allerkleinsten Theile kennen zu lernen. Die Culturzustände, die Staatsverfassung, die Religion, kurz Alles, worin sich der Menschengeist äussert, ist in diesem Lande ganz eigenthümlich gestaltet worden und bedarf zum richtigen Verständniss eines ausserordentlich eingehenden Studiums. Der Einfluss der Marabuts, die Bedeutung des Zawias (geistlicher Hochschulen), neben dem geistlichen Adel der Marabuts der weltliche Schürfa-Adel, alles muss genau bekannt sein, wenn man sich ein Urtheil über marokkanische Verhältnisse erlauben will. — Die wirthschaftlichen Verhältnisse sind begreiflicherweise trostlos; obwohl man den Flächeninhalt des Sultanates auf circa 812300 km^2 schätzen darf, wovon allerdings nur 197.100 km^2 als culturfähig gelten können, ist die Bevölkerung (etwa 8 Millionen Einwohner) doch sehr gering an Anzahl, die üble Lage wird aber nicht so sehr durch die Indolenz der Bewohner als durch die Ausbeutung von Seiten aller Kategorien der Beamten verursacht. Allerdings darf man nicht vergessen, dass es auch gar nicht im Interesse der scherifischen Regierung gelegen ist, den Verkehr zu erleichtern und dadurch die Cultur zu heben, da dadurch höchstens die Begehrlichkeit gewisser europäischer Mächte noch mehr gesteigert würde. Es geschieht demnach gar nichts für die Regulirung der Flüsse, Anlage von Canälen etc. Die Ausfuhr ist daher eine recht unregelmässige; ausgeführt werden nebst Getreide vor Allem Gemüse, Gartenbauerzeugnisse, verschiedenartige Küchenkräuter, die wegen ihrer vorzüglichen Beschaffenheit im Auslande sehr geschätzt sind. Nächst der Bodencultur bildet die Viehzucht eine reiche Einnahmsquelle. Leider scheinen die berühmten maghrebinischen Pferderassen vollständig ausgestorben zu sein. Die Menge der Schafe wird auf 40 Millionen, die der Ziegen auf 11 Millionen geschätzt. Rinder, Esel und Maulthiere werden etwa 9·5 Millionen gezählt. Die Hühnerzucht ist sehr bedeutend und der Export an Eiern nach Spanien und Gibraltar ist geradezu gross zu nennen. Wie sehr liesse sich da bei einem rationellen Vorgange eine ganz gewaltige Steigerung herbeiführen. Betreffs der mineralischen Schätze, die in ungeheurer Menge vorhanden sind, geschieht an Ausbeutung gar nichts und doch böte der Boden den Marokkanern so viel, dass sie in der Metallindustrie mit den reichsten Ländern der Erde concurriren könnten. Die marokkanische Industrie leistet zwar nicht viel Hervorragendes, aber sie hat doch bisher den heimischen Bedarf gedeckt und bei der beispiellosen Anspruchslosigkeit des einheimischen Arbeiters auch noch sehr billig gearbeitet — Marokko wäre also für den Import ein ganz erwünschtes Gebiet.

Nach Allem müssen wir also begreiflich finden, dass die Marokkofrage, welche immer wieder auftaucht — nicht das Ergebniss der neuesten Zeit ist, sondern das Ergebniss der geschichtlichen und culturellen Entwicklung des Maghreb und ihre Anfänge auf das Mittelalter zurückführt.

Dr. Oskar Lenz, der wie wenige ein Urtheil sich erlauben darf, hat in einem Aufsatze (»N. Fr. Pr.« vom 5. Juli 1894) die marokkanische Frage

ausserordentlich schön beleuchtet, weshalb es gestattet sein möge, hier auf ihn zu verweisen.

Als Anhang bringt Diercks den Wortlaut des Friedensvertrages zwischen Spanien und Marokko vom 26. Mai 1860, des Vertrages zwischen Spanien und Marokko vom 30. October 1861, der Convention über die Ausübung des Schutzrechtes in Marokko 1. Mai 1881, und des Deutsch-marokkanischen Handelsvertrages.

Im Anschlusse dürfte es gestattet sein zu erwähnen, dass von Dr. Lenz' epochemachendem Werke die Verlagsfirma eine zweite unveränderte Auflage hat erscheinen lassen. Bei der allgemeinen Würdigung, welche dieses Werk bei seinem ersten Erscheinen gefunden, braucht nur dessen Neuerscheinen angezeigt zu werden. —r.

Dr. Theobald Fischer (Marburg). Italien. Eine länderkundliche Skizze. Hamburg. Verlagsanstalt und Druckerei A. G. 1893. (Heft 171 der Sammlung gemeinverst. wissenschaftl. Vorträge.)

Der Vortrag beruht im wesentlichen auf einer umfassenden Darstellung Italiens aus der A. Kirchhoff'schen Sammlung: »Unser Wissen von der Erde«, das selbst wieder bestimmt ist, im wahrsten Sinne des Wortes, eine, bei der Beliebtheit Italiens kaum glaubliche Lücke in der Literatur auszufüllen. Dem Verfasser stand bei der Ausführung seines Unternehmens sowohl eine gründliche Kenntniss der Literatur als auch eine reiche Erfahrung auf Reisen und während eines mehrjährigen Aufenthaltes in Italien gesammelt zu gebote, und so konnte es kommen, dass die vorliegende Arbeit eine geradezu classische geworden ist. Lage, Entwickelungsgeschichte, Bodenplastik, Klima und Pflanzenwelt, Bevölkerung, die wirthschaftlichen Verhältnisse, Volksdichte und Siedelungskunde werden in lapidaren aber ungemein inhaltsreichen Zügen dargelegt. Aus Allem spricht aber eine ausserordentliche Liebe zu dem geschilderten Lande, die jedoch keineswegs über die sich zeigenden Fehler mit Stillschweigen oder beschönigenden Worten hinweggeht. Man vergleiche in dieser Hinsicht vor Allem die Abschnitte über die wirthschaftlichen Verhältnisse Italiens.

—r

Dr. Wölfel. Kritische Bemerkungen zu etlichen geographischen und geschichtlichen Lehr- und Schulbüchern, Karten u. s. w. Im 23. Jahresbericht über die Realschule zu Crimmitschau 1894.

Dem Verfasser darf man gewiss sehr dankbar sein, dass er sich bemühte, Irrthümer zu berichtigen und zweifelhafte Namensformen festzustellen, wie sie in geographischen Lehrbüchern und Atlanten leider nur allzuhäufig vorkommen. Die Hauptquelle dieser Uebelstände, Flüchtigkeit und sich über alles hinwegsetzende Anmassung, dürfte aber nicht so leicht zum Versiegen gebracht werden. Die vorliegende Arbeit behandelt nur Europa, bei den anderen Welttheilen wird sich das Material ungebührlich häufen.

r.

Zweiter Jahresbericht des Sonnblick-Vereines für das Jahr 1893. Mit 2 Tafeln in Lichtdruck. Wien 1894.

Dieser im Selbstverlage des Sonnblick-Vereines herausgegebene, sehr vornehm ausgestattete Jahresbericht enthält drei wissenschaftliche Aufsätze, Erläuterungen zu den Illustrationen, eine Uebersicht über die Resultate der meteorologischen Beobachtungen auf dem Sonnblickgipfel im Jahre 1893, ein Mitgliederverzeichniss und die Jahresrechnungen pro 1893. Aus dem Aufsatze: »Die trigonometrische Höhenmessung des Sonnblickgipfels« theilen wir mit, dass im Auftrage der k. Akademie der Wissenschaften die Herren Oberst A. v. Obermayer und Hauptmann A. Schindler im Sommer 1893 Vermessungen des Gipfels vorgenommen haben. Es ergaben sich für den Sonnblickgipfel H = 3106·47 ± 0·10 *m*. Hofrath Dr. J. Hann hat durch barometrische Messungen H = 3106·5 ± 1·6 *m* gefunden, gewiss eine sehr befriedigende Uebereinstimmung.

Die Illustrationen: Sonnblick und Hochnarr von der Fraganterscharte, Peter Lechner's Porträt und das des ersten Beobachters Simon Neumayer nebst ihrem Wohnzimmer im Zittelhause sind sehr gut gewählt und ausgeführt.

r.

Europäische Wanderbilder. Nr. 206, 207, 208. Durch Schwaben. I. Bändchen. Stuttgart, Cannstatt, Esslingen. Mit 40 Illustrationen und einer Karte. — Nr. 210. Ospedaletti bei San Remo. Von R. Adler. Mit Bemerkungen über Klimatologie und Heilerfolge von Dr. H. Enderlin. Mit 11 Illustrationen und 2 Karten. Orell Füssli. Zürich. S. 36. 8°.

Europäische Wanderbilder. Nr. 218, 219. Durch Schwaben. III. Ulm und Oberschwaben. Von Dr. R. Pfleiderer.

Europäische Wanderbilder. Nr. 220–222. Amsterdam. Von W. F. Andriessen. Mit 21 Illustrationen von J. Weber.

Das reich illustrirte Bändchen führt in die berühmte und altehrwürdige Hauptstadt des Königreiches der Niederlande. Ein Abriss der Geschichte des Landes und der Stadt bereitet uns in geeigneter Weise vor auf den Gang durch diese letztere. Der Name des Verfassers, der den Lesern unserer »Mittheilungen« in guter Erinnerung ist, bürgt für die Güte des Gebotenen.

Europäische Wanderbilder. Nr. 223. Reutlingen-Tübingen-Hohenzollern. Von Eugen Nägele. Mit 12 Bildern.

Ein gleiches Lob wie dem Bändchen »Amsterdam« gebührt auch diesem. Die Illustrationen sind wie immer recht gut.

Europäische Wanderbilder. Nr. 224. Das Stanserhorn und die Stanserhornbahn. Von Woldemar Cubasch. Mit 12 Illustrationen von J. Weber und einer Karte. Orell Füssli. Zürich.

W. Cubasch führt uns in Nr. 224 der »Europäischen Wanderbilder« eine der schönsten der Schweizerischen Bergbahnen vor, die zudem noch den Vortheil bietet im Mittelpunkte des Reiseverkehrs sich zu befinden, und von Luzern in kürzester Zeit erreicht werden kann. Ein sehr hübsches Gedicht von J. Langenstein in Unterwaldner Mundart leitet den Text ein.

Europäische Wanderbilder. Nr. 225. 226. Arosa. Von P. Mellier. Mit 18 Illustrationen von J. Weber und einer Karte. Orell Füssli. Zürich.

Bei der von Jahr zu Jahr zunehmenden Bedeutung des Curortes Arosa im Schanfigerthal, das sich bei Chur öffnet, wird die Aufnahme eines bezüglichen Heftes in die bewährte Collection der »Europäischen Wanderbilder« allen denen, die dorthin sich begeben wollen oder dort gewesen sind, sehr angenehm sein. Arosa liegt in 1800 *m* Höhe und hat sich erst seit den letzten Siebzigerjahren als eigentliche Sommerfrische, respective Höhencurort, heraus entwickelt.

Europäische Wanderbilder. Nr. 227, 228. Die Donauthalbahn. Von P. Siebler-de-Terry.

Das Heft 227/228 führt uns der schwäbischen Donau entlang, von Immendingen nach Sigmaringen, wo der Fluss, der weiter ostwärts als mächtiger Strom an glänzenden Städten vorüberzieht, noch als bescheidenes Gewässer durch die Wiesen rinnt. Einen besonderen Reiz gibt dem vorliegenden Büchlein der historische Hintergrund.

C. F. Duro. La tapiceria de Bayeux en que están diseuadas naves del siglo XI. Madrid 1894. Octav. 22 Seiten. 5 Holzschnitte.

In der Bibliothek zu Bayeux wird die sogenannte Stickerei der Königin Mathilde (Mathilde von Flandern, Gemahlin Wilhelm des Eroberers) aufbewahrt, welche für die Geschichte der Schifffahrt von hohem Werthe ist. Diese auf Leinwand mit farbiger Wolle ausgeführte Stickerei hat eine Länge von 70·34 *m* bei einer Breite von 50 *cm* und stellt die Eroberung von England durch den Herzog der Normandie vor. Die Stickerei enthält 58 einzelne Bilder, welche den ganzen Gang des Krieges darstellen und die C. F. Duro in Kurzem beschreibt und durch einige Illustrationsproben veranschaulicht. Für die Geschichte der Schifffahrt im XI. Jahrhundert sind diese Bilder von wesentlicher Bedeutung, da sie das Schiff zeigen, wie es von der Kiellegung an gebaut wurde, wie es mit Segel und Ruder bei gutem und schlechtem Wetter manövrirte, wie es sich in der Schlacht benahm, Mannschaften und Reiter ein- und ausschiffte, wie es ankerte u. s. w. In den Bildern ist leider auf die Perspective und auf die Dimensionen keine besondere

Aufmerksamkeit gelegt worden, doch meint Duro, der die Stickerei sah, dass dieselbe dessen ungeachtet als vorzügliche Quelle für das Studium der Geschichte der Schifffahrt dienen kann. *E. Gelcich.*

A. Zeri. Matteo da Bergamo. Sua lettera inedita sulle prime relazioni commerciali con le Indie nel secolo XVI. (Rivista marittima. Roma. Aprile 1894. S. 33 bis 54.)

Amat di S. Filippo berichtet in den »Studi biografici e bibliografici sulla storia della geografia in Italia« (Bd. I, S. 126) über einen Brief des Matteo di Begnino o Benigno, welcher über die ersten Handelsbeziehungen der Portugiesen mit Ostindien handelt und von hohem Interesse sein soll. Berchet hat in seinem eben erschienenen Beitrag zur grossen Raccolta Colombiana: »Fonti italiane per la storia della scoperta del Nuovo Mondo« jenen Theil des fraglichen Briefes veröffentlicht, der die Reise von Portugal nach Indien beschreibt. A. Zeri hat es aber für rathsam gehalten diesen Brief in der in Rom erscheinenden Rivista Marittima vollinhaltlich abzudrucken.

Schon durch Berchet hat es sich zunächst herausgestellt, dass der Verfasser des Briefes richtig Matteo da Bergamo heisst, wie dies aus seiner Unterschrift deutlich hervorgeht. Ferner erzählt Zeri, dass von diesem Matteo zwei Briefe vorhanden sind, deren Originale in der Markusbibliothek aufbewahrt werden; der eine ist an den Kaufmann Affaitati aus Cremona adressirt, der andere trägt keine Ueberschrift. Zeri hat das kürzere der beiden Schreiben veröffentlicht, von dem längeren nur den Schluss wiedergegeben. Die Unterschrift im ersteren Schreiben lautet: »El vostro Factore«, und daraus kann wieder geschlossen werden, dass Matteo da Bergamo ein Handelsagent des Affaitati war.

Dieser Matteo da Bergamo begab sich nach Indien mit der Expedition, welche Vasco da Gama im Jahre 1502 befehligte Matteo beschreibt zunächst die Reise von Europa nach Ostindien und gibt in der Folge ausführliche Nachrichten über die Differenzen, welche zwischen den Portugiesen und den Eingeborenen entstanden, über die stattgehabten Kämpfe und überwundenen Schwierigkeiten, er beschreibt die wichtigeren Handelsplätze, gibt Nachrichten über die Preise der Droguen, über die geladenen Mengen und schliesslich ertheilt er Rathschläge über die Operationen, welche auszuführen sein werden, sobald die Spezereien in Lissabon ankommen. In dem durch Zeri mitgetheilten Auszug aus dem zweiten Briefe stellt Matteo Instructionen zusammen, wie eventuelle zukünftige Handelsexpeditionen auszurüsten wären.

Der Herausgeber Zeri hat nicht ermangelt dunkle Stellen durch Fussnoten und durch Auszüge aus Barros, Lafitau u. A. entsprechend aufzuklären und zu ergänzen. *E. Gelcich.*

Eliseo Reclus. Colombia. Traducida y anotada con autorizacion del autor, por F. I. Vergara y Velasco. Edicion oficial. Bogota 1893. Octav, 444 Seiten und 2 Karten.

Wie der Leser dem Titel gleich entnimmt, handelt es sich um eine spanische Uebersetzung jenes Theiles der grossen und weltbekannten Geographie von Reclus, welcher die amerikanische Republik von Columbia behandelt.

Allein der Umstand, dass die Uebersetzung durch einen Fachmann ausgeführt wurde, der in Columbia lebt und seit 20 Jahren die Geographie seines Vaterlandes studirt, gibt diesem Werke einen hohen und besonderen Werth. Es gibt kaum eine Seite des umfangreichen Buches, welche nicht ergänzende oder berichtigende Anmerkungen enthielte, mitunter sind die Richtigstellungen des Uebersetzers von grosser Bedeutung. Wir wollen einige wenige Beispiele anführen.

Im Capitel über den Handel Columbia's gibt Reclus den Werth der gesammten Waarenbewegung mit 150,000.000 Francs, während er zum mindesten 200,000.000 beträgt. Honda soll einmal 20.000 Einwohner gezählt haben, was niemals der Fall war. Auf der Hochebene von Columbia wächst nur der Hollunder und der Apfelbaum, dagegen sind auch sehr viele Eucalypten und noch andere Baumsorten vorhanden. Die Völkerschaft der Pijass, welche nicht mehr existirt, verwechselt Reclus mit den Paeces und diesen letzteren weist er einen ganz anderen geographischen Bezirk an, als jenen, den sie wirklich einnehmen. Recensent ist zu wenig Naturalist, um auch bei den in den Capiteln Fauna und Flora nachgewiesenen Fehlern zu verweilen, allein selbst hier fällt es ihm auf, dass die Noten des Uebersetzers zahlreich sind und bisweilen mit den Worten: »Aquí hay otra confusion gravisima« (hier gibt es andere grosse Verwechslungen) beginnen. Was für die Geographie von Reclus aber am meisten bedauert werden muss, ist die Thatsache, dass auch bei der Oro- und Hydrographie Columbiens grosse Fehler nachgewiesen werden. So ist der Usprung des Atrato falsch angegeben und ebenso jener des Saravita. Die Lage der Seen, die Tiefe und Ausdehnung derselben und der Flüsse, die Höhen der Gebirge sind gar häufig richtig gestellt. So liefern also die Noten des Uebersetzers ein schätzbares, werthvolles Material, welches bei einer Neuauflage von Reclus' Geographie gewiss bestens verwerthet wird. Und da Reclus oft für andere geographische Werke und für Lexica als Quelle benützt wird, so ist zu wünschen, dass die spanische Uebersetzung des Herrn Velasco dem französischen Original vorgezogen werde.

Lussinpiccolo. *E. Gelcich.*

Verzeichniss der vom 1. Mai bis zum 20. Juli eingelaufenen Werke, welche entweder späterhin besprochen oder an dieser Stelle bloss angezeigt werden.

Dr. Oscar Baumann. Topographische Aufnahmen auf Reisen. Sonder-Abdruck aus den »Mitth. aus den deutschen Schutzgebieten«. VII. 1894. 1. Berlin. 1894.

Dr. Hermann von Ihering. Rio grande do Sul. XI. XII. Band von »Übers Meer«. Weltpostverlag. Gera. 1885.

Dr. G. Steinmann und Dr. Fr. Graeff. Geologischer Führer der Umgebung von Freiburg. Freiburg i. B. 1890. J. C. B. Mohr.

Prof. Dr. A. Penk. Bericht der Central-Commission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland über die zwei Geschäftsjahre 1891—1893. Sonder-Abdruck aus den Verhandlungen des X. D. Geographentages in Stuttgart, 1893. Berlin. 1893. D. Reimer.

G. Richelmann. Die Nutzbarmachung Deutsch-Ost-Afrikas. Magdeburg. Creutz'sche Verlagsbuchhandlung. 1891.

Zweiter Jahresbericht des **Sonnblick**-Vereines. 1893. Wien.

C. Fabri. Europäische Einwanderung in Brasilien. Colonialpolitische Betrachtungen zur augenblicklichen Lage Brasiliens. Hamburg. 1894. Zu beziehen um den Preis von 2 Mark durch J. W. Basedow in Hamburg.

J. de Rey-Pailhade. Le temps décimal. Paris. 1894.

Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr aus dem statist. Depart. im k. k. Handelsministerium. LIV. 1. Statistik der öst. Industrie nach dem Stande am Ende des Jahres 1890. Wien. 1894.

Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Bd. IX. Nr. 1. Wien 1894. A. Hölder.

Jahrbuch der königl. preuss. geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin für das Jahr 1892. Bd. XIII. Berlin. J. H. Neumann 1893.

Dr. Paul Jordan. Ueber Colonisation in Paraguay. Abdruck aus dem »Export«. Wien. Kreisel & Gröger. 1894.

E. A. Martel. Les Abîmes, les eaux souterraines, les cavernes, les sources. La spélaeologie. Paris. Charles Delagrave. 1894.

The republic of Costarica. Some facts and figures, comp. and. arranged by J. B. Caloo. 1893. Second edition.

Die Küste von Annam. Beiheft II. zu den Annalen der Hydrogr. und Maritimen Meteorologie. V. 1894. Berlin.

Anton Tuma, k. u. k. General-Major. Serbien. Hannover. Helwing'sche Verlagsbuchhandlung. 1894.

Die Nordostsee-Canal-Fahrt der geographischen Gesellschaft zu Greifswald am 15.—19. Mai 1894. Greifswald. J. Abel. 1894.

Biltmore forest. Chicago 1893.

Journal & proceedings of the Royal Society of New South Wales. XXVII. 1893. Sydney.

Dr. Moritz Kaudt. Ueber die Entwicklung der australischen Eisenbahnpolitik nebst einer Einleitung über das Problem der Eisenbahnpolitik in Theorie und Praxis. Berlin 1894. H. Mamroth.

Eug. Casanova. Carta nautica del Reinel. Roma 1894. Separat-Abdruck aus Riv. geogr. Italiana. I. 6. 1894.

Statistisches Jahrbuch des k. k. Ackerbauministeriums für 1893. I. Heft. Statistik der Ernte des Jahres 1893. Wien. 1894. K. k. Hof- und Staats-Druckerei.

Oesterreichische Statistik. Herausgegeben von der k. k. Statistischen Central-Commission. Wien. 1894.

XXIII. Band 5. Heft Kärnten und Krain.
» » 6. » Triest und Gebiet, Görz und Gradiska, Istrien.
» » 7. » Berufsstatistik nach den Ergebnissen der Volkszählung vom 31. Dec. 1890. Tirol und Vorarlberg.
» » 8. » Böhmen.
» » 9. » Mähren.
» » 10. » Schlesien.
» » 11. » Galizien.

XXIII. Band 12. Heft Bukowina.
» » 13. » Dalmatien.
XXVI. » 2. » Die Ergebnisse der Concursverfahrens im Jahre 1889. Bearbeitet im k. k. Justizministerium.

Ungarische statistische Mittheilungen. Budapest. 1893.
Band III. Neue Folge. **Gebäude-Statistik.** Nach den Ergebnissen der in den Ländern der ungarischen Krone am Anfange des Jahres 1891 durchgeführten Volkszählung.
» V. » » **Bewegung der Bevölkerung** in den Ländern der ungarischen Krone in den Jahren 1890 u. 1891.
» VI. » » Die Landwirthschaftliche Production der Länder der ungarischen Krone in den Jahren 1891. und 1892.

Aus dem Archiv der deutschen Seewarte. XVI. Jahrgang. 1893. Hamburg. 1894.

Navigazione in Trieste nel 1893. Triest. 1894.

Ergebnisse der Niederschlags-Beobachtungen im Jahre 1892. Berlin. 1894. A. Asher & Co. Preis 10 M. Veröffentlichungen des k. preuss. meteorolog. Inst.; herausgegeben durch dessen Director Wilh. v. Bezold.

Beiträge zur Methodik der Erdkunde als Wissenschaft wie als Unterrichtsgegenstand von Dr. Rich. Lehmann. Heft 1. Halle a. d. S. Tausch und Grosse. 1894.

52. Bericht über das Museum Francisco-Carolinum. Linz. 1894.

H. Haug. Vergleichende Erdkunde. Alttestamentlich geographische Weltgeschichte. Mit 10 Karten. Textheft und Kartenheft. Gotha. 1894. Selbstverlag.

Dr. Max Freiherr von Oppenheim. Bericht über seine Reise durch die Syrische Wüste nach Mosul. Mit einer Tafel. Sonderabdruck aus den Verh. der Ges f. Erdk. zu Berlin. Berlin. 1894.

Moriz v. Déchy. Mittheilungen über eine dritte Bergreise im Kaukasus Sep.-Abdr. aus der Oest. Alpen-Ztg. 1887. — Mittheilungen über eine vierte Bergreise im Kaukasus. 1887. Sep.-Abdr aus der Oest. Alpen-Ztg. 1889. — Neue Forschungen und Bergreisen im kaukasischen Hochgebirge. Sep.-Abdr. aus den Mitth. des D. und Oest. A.-V. 1889. Nr. 4. — Das Massiv des Adai-Choch im centralen Kaukasus. Gotha. J. Perthes. 1889. Sep.-Abdr. aus Peterm. M. — The ascent of Maglich London 1889. Sep.-Abdr. aus The Alpin.-Journal. Nov. 1889. — Recherches sur l'orographie et la glaciologie du Caucase central. Paris. 1889.

Karl von den Steinen. Unter den Naturvölkern Central-Brasiliens. Reiseschilderungen und Ergebnisse der zweiten Schingù-Expedition. 1887—1888. Berlin 1894. Dietrich Reimer.

Das Nordcap. Die Mitternachtssonne, Hamburg, Bergen, Trondhjem und die Norwegischen Fjords. — Die Sommer-Touristen-Saison 1894. Ein ausserordentlich praktisch angelegter Wegweiser für Alle, welche eine Nordlandsreise unternehmen wollen.

H. Hermann] **Graf v. Schweinitz.** Deutsch-Ost-Afrika in Krieg und Frieden. Berlin. 1894 Herm. Walther.

Verhandlungen der Handels- und Gewerbekammer in Prag im Jahre 1893. Prag 1894.

Bibliographie (geographische) der Balkan-Halbinsel. 1892 und 1893. Redigirt von Dr. J. Cvijić. Belgrad 1894. (Serbisch.)

Elisée Reclus. Hégémonie de l'Europe. Edition de la Société nouvelle. 1894.

Dr. Rud. Hotz. Basels Lage: Ihr Einfluss auf die Entwicklung und die Geschichte der Stadt. Basel. J. Reinhardt. 1894.

S. Makaroff, Contre-Admiral. Ueber die Nothwendigkeit einer internationalen Vereinbarung in Betreff des in den meteorologischen Schiffsjournalen enthaltenen Beobachtungsmateriales. St. Petersburg. 1894.

Hermann Marchetti, k. u. k. L.-S.-L. Die Erdumseglung S. M. Schiffes »Saida« in den Jahren 1890, 1891, 1892. Wien. 1894.

Schenkers Reise-Bulletin. IV. Jahrgang. Nr. 28. Juni 1894. Wien, I., Schottenring 3.

W. E. Retana. Estadismo de las Islas Filipinas ó mis viajes por este país por el padre Fr. Jacquin Martínez de Zúñiga Augustino calzado. Publica esla obra por princesa vez extensamente anotoda. — 2. Bde. Madrid 1893.

W. E. Retana. Supersticiones de los Indios Filipinos. Un libro de Aniterias. Madrid. 1894.

Die Erschliessung der Ostalpen. Unter Redaction von Prof. E. Richter. 20—21 Heft. Berlin. 1894.

Armand Rainaud. Le continent Austral. Hypothèses et découvertes Paris. Arm. Colin et Cie. 1893. — Quid de natura et fructibus Cyrenaica. Pentapolis antiqua monumenta cum recentioribus collata nobis tradiderint. Parisiis. A. Colin. 1894.

David Bürkli in Zürich. Reisebegleiter für die Schweiz. Fahrplan für Schweizer Eisenbahnen, Posten, Dampfboote etc. 50 Centimes. 1894. Sommersaison Nr. 101.

Europäische Wanderbilder Nr 224. Das Stanserhorn und die Stanserhornbahn von Woldemar Cubasch. Orell Füssli. Zürich.

Bibliographie der schweizerischen Landeskunde. Landwirthschaft. Heft I und II.

Bibliographische Vorarbeiten der landeskundlichen Literatur und Kataloge der Bibliotheken der Schweiz. Forstwesen. Maasse und Gewichte; Münzen J. Heft. Maasse und Gewichte.

Carte du Haut-Niger au Golfe de Guinée. Par le pays de Kong et le Mossi. Levée et dressée de 1887—1889 par **le capitaine Binger.** Nouvelle edition. 1 : 1,600.000.

Oetzthal-Stubai. Blatt IV. **S. Weisskugel.** 1 : 50.000. Herausgegeben vom D. und Oest. Alpen-Verein. (1893). Stich und Druck von Giesecke & Devrient. Leipzig und Berlin.

Zu den bisher erlangten Fahrpreisbegünstigungen.

Eine nicht geringe Anziehungskraft für touristische Vereine bildete seinerzeit, vor Einführung des Zonentarifes auf den österreichischen Eisenbahnen die den Mitgliedern von Seite mehrerer Eisenbahnverwaltungen zugestandenen Fahrpreisbegünstigungen. Der junge Beamte, der Comptoirist, der Geschäftsmann,

welche die ganze Woche hindurch an die Scholle gebunden waren, freuten sich wenn der Sonntag kam, um dann irgendwohin in die Berge einen Ausflug zu machen, sei es um eine Spitze zu besteigen, eine Klamm zu durchwandern oder eine Höhle zu durchforschen. Und kam nun erst die Urlaubszeit, da wurden schon lange vorher Projecte ausgearbeitet, um so weit und so billig als möglich in die Alpen zu gelangen.

Dieses Bene, welches touristischen Vereinen so manches Mitglied zuführt, ist seit Einführung des Zonentarifes so gut wie erloschen. Wenn der Ausschuss der k. k. Geographischen Gesellschaft sich trotz der Verbilligung der Fahrpreise entschlossen hat, an die Communications-Anstalten mit dem Ersuchen um Fahrpreisbegünstigung für jene Mitglieder, welche nicht schon als active Hof- oder Staatsbeamte, oder als Officiere des Heeres oder der Landwehr ohnehin eine Ermässigung geniessen, heranzutreten, so liess sich derselbe hiebei von den Erwägung leiten, den Gesellschaftsmitgliedern nicht sowohl eine erleichterte Gelegenheit zu Ausflügen, als vielmehr zu Forschungs- und Studienreisen zu bieten. Es lag also diesem Petite schon nach dem Charakter und der Bedeutung der k. k. Geographischen Gesellschaft die Absicht zu Grunde, Ermässigungen für den Naheverkehr im Vorhinein auszuschliessen und nur für den Fernverkehr anzustreben.

Diese für die Mitglieder unserer Gesellschaft für Reisen zu Wasser und zu Lande angestrebten Concessionen wurden in ersterer Richtung von dem besten Erfolge gekrönt, indem vier der grössten Schiffahrtsgesellschaften der Monarchie den Mitgliedern höchst nennenswerthe Ermässigungen zugestanden haben.

Es verlohnt sich vielleicht der Mühe diese Concessionen ein wenig näher zu betrachten. Die erste Gesellschaft, welche unser Ansuchen in entgegenkommendster Weise zu berücksichtigen so gütig war, war der Oesterr. Lloyd in Triest, dessen commercielle Direction den Mitgliedern auf sämmtlichen Linien gestattet hat, die eine Schiffs-Classe gegen Bezahlung des tarifmässigen Fahrpreises der nächstniedrigern und der Schiffskost für den besetzten Platz zu benützen.

Der Oesterr. Lloyd verfügt über einen Schiffspark von 72 Schrauben- und 2 Raddampfern und versieht folgenden Dienst:

A) Adriatischer Dienst: Triest—Cattaro sowohl Eil- als gewöhnliche Linie; ferner Triest—Corfu—Prevesa und Pola—Zara einmal wöchentlich; dagegen Triest—Spalato—Metkovich zweimal und Triest—Venedig (Eilfahrt) dreimal wöchentlich.

B) Levante-Mittelmeer-Dienst und Fahrten im Schwarzen Meere. Triest—Constantinopel, Triest—Alexandrien und Constantinopel—Varna (alle drei Eillinien) einmal wöchentlich; ebenso Triest—Piraeus—Smyrna, Triest—Salonichi—Constantinopel und Constantinopel—Galatz—Braila und Constantinopel—Trapezunt—Batum einmal wöchentlich. Dagegen Constantinopel—Alexandrette—Beyruth—Alexandrien und Constantinopel—Smyrna—Beyruth—Alexandrien jede zweite Woche und Constantinopel—Odessa nach Bedarf.

C) Dienst nach Indien, China und Japan: Triest—Bombay Eillinie, Triest—Shangai—Kobé und Triest—Madras—Calcutta einmal monatlich.

Hieran schliessen sich noch Mercantilfahrten nach Brasilien an, welche jedoch für unsere Mitglieder nicht in Betracht kommen, da eine Passagier-Aufnahme ausgeschlossen ist.

Was die Fahrpreise betrifft, so muss zwischen solchen, in welchen die Verköstigung inbegriffen ist und solchen ohne Verpflegung, ferner zwischen solchen,

welche in Banknoten und solchen, welche in Gulden Gold zu entrichten sind, unterschieden werden.

Die Fahrpreise ab Triest nach Dalmatien sind in Banknoten ohne Bett und Stempelgebühr und ohne Verpflegung berechnet. Falls ein Bett gewünscht wird und ein solches verfügbar ist, hat der Passagier dafür 50 kr. per Nacht zu bezahlen. Die Fahrpreise ab Triest nach Albanien, sowie ab Triest nach Venedig sind auch ohne Bett und Verpflegung berechnet, jedoch in Gold zu entrichten.

Die Fahrpreise ab Triest nach der Levante, dem Mittelmeer (Alexandrien) und dem Schwarzen Meere sind in österr. Gulden Gold zu bezahlen und verstehen sich für die I. und II. Classe inclusive Verköstigung und Wein.

Die Fahrpreise endlich im Verkehr nach Indien, China und Japan sind in Lst., jene von Indien in Rupien zu entrichten und sind inclusive Verköstigung und Wein berechnet. Auf den Linien für die Levante, für Alexandrien und das Schwarze Meer, sowie auf der indochinesischen Linie erhält jeder Passagier I. und II. Classe mit der Lösung des Fahrbillets die Berechtigung zur Benützung eines Bettes, ohne besonderes Entgelt, so lange überhaupt Betten vorräthig sind. Bei diesen Fahrten ist die Beköstigung für Passagiere der I. und II. Classe obligatorisch und die Gebühr hiefür für die Dauer der Fahrt im Fahrpreise enthalten.

Die Beköstigung auf den Lloyd-Schiffen erfreut sich mit Recht eines ausgezeichneten Rufes und ist sowohl auf der I. als auch auf der II. Classe reichlich. Auf den Levante-, Mittelmeer- und Schwarze Meerlinien ist sowohl zum Mittag- als Abendtisch eine kleine Flasche Wein in dem Fahrpreise inbegriffen, während auf den indochinesischen Linien jeder Passagier der I. Classe täglich 2 Flaschen Bier oder zwei kleine Flaschen Weiss- oder Rothwein und ein Gläschen Marsala und jeder Passagier der II. Classe 2 kleine Flaschen Rothwein täglich erhält.

Der Oester. Lloyd gibt auf allen Linien Tour- und Retour-Billets aus und zwar auf den dalmatinischen und albanesischen Strecken 30 Tage giltig mit einem Nachlasse von 20%; für Fahrten I. und II. Classe nach Alexandrien, der Levante und dem Schwarzen Meere eine 20%ige Ermässigung auf den Fahrpreis, abzüglich der Beköstigung mit 5monatlicher Giltigkeit; endlich zur Fahrt von Triest nach Bombay und retour, Billets mit sechs- und zwölfmonatlicher Giltigkeitsdauer. Während das directe Billet Triest-Bombay auf der I. Classe 450 Gulden Gold- oder 45 Lst. und auf der II. Classe 270 Gulden Gold oder 27 Lst. kostet, beträgt der Preis für ein Tour- und Retour-Billet I. Cl. 700 Gulden Gold oder 70 Lst. und II. Classe 425 Gulden Gold oder 42½ Lst. bei sechsmonatlicher, resp. 750 Gulden Gold oder 75 Lst. und 450 Gulden Gold oder 45 Lst. bei zwölfmonatlicher Giltigkeit. Ein Blick auf die Fahrpreise zeigt, welche nennenswerthe Begünstigungen unseren Mitgliedern zugesichert wurden. Während z. B. die Fahrpreise I. Classe nach Alexandrien 120 Gulden nach Constantinopel 135 Gulden nach dem Piräus 98 Gulden Gold betragen, können unsere Mitglieder gegen Entrichtung des Fahrpreises der II. Classe pr. 80 Gulden resp. pr. 92 Gulden und 67 Gulden Gold die I. Classe benützen, wobei allerdings die Differenz des Preises zwischen der Kost des I. und II. Platzes zu berücksichtigen ist. Nähere Auskünfte über Fahrpläne, Fahrpreise etc. ertheilen die General-Agenten in Wien und Prag (Theodor v. Jarsch, I. Schottengasse 7, resp. B. Horsky, Prag, II., Wenzelsplatz 66).

Die zweite Gesellschaft, welche den Mitgliedern unserer Gesellschaft in der denkbar zuvorkommendsten Weise Fahrpreisbegünstigungen zugestanden hat, ist

die königl. ungar. Seeschiffahrts-Actien-Gesellschaft „Adria“ in Fiume, welche über einen Schiffpark von 25 Dampfern verfügt und wöchentliche Fahrten von Fiume nach Malta, Syracus, Catania, Messina, Bari, Palermo, Neapel, Livorno, Genua, Nizza und Marseille veranstaltet, deren Abgangs- und Ankunftszeit aus den monatlichen Fahrplänen zu entnehmen ist, welche in Secretariate unserer Gesellschaft zur Einsicht aufliegen.

Ausserdem verkehren die Dampfer der „Adria“ monatlich nach Gibraltar Tanger, Rouen, Algier, Liverpool, Antwerpen, ja selbst bis Pernambuco, Bahia und Rio de Janeiro.

Die den Mitgliedern unserer Gesellschaft eingeräumte Begünstigung besteht in der Bezahlung des halben Tarifpreises der benützten Classe, Beköstigung an Bord ausgenommen, welche voll zu entrichten ist. Während z. B. der Fahrpreis von Fiume nach Marseille auf der I. Classe 135 Fr. Gold beträgt, haben die Mitglieder unserer Gesellschaft blos 67 Fr. 50 Cent. wohl aber die Verpflegungsgebühr der I. Classe pr. 58 Fr. zu entrichten. Die Fahrpreise von Fiume nach Bari, Catania, Messina, Palermo, Neapel, Livorno, Genua, Porto Maurizio, Marseille, Malta, Tripolis, Tunis etc. sammt Verköstigungsgebühr liegen gleichfalls im Secretariate zur Einsicht auf.

Die dritte Gesellschaft, welche über das hierortige Einschreiten unseren Mitgliedern in freundlichster Weise Fahrpreisbegünstigungen gewährt hat, ist die Erste k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft, welche bekanntermassen mit ihren Dampfern die Donau von Passau bis Galatz befährt und jenen Mitgliedern unserer Gesellschaft, welche nicht aus anderen Titeln bereits Fahrpreisermässigungen auf der gesellschaftlichen Linie geniessen, von Fall zu Fall für Fahrten zu wissenschaftlichen Zwecken eine 50%ige Fahrpreisbegünstigung zuzusichern so gütig war. Die Fahrpreise Passau—Wien, Wien—Budapest und Budapest—Orsova sind in Hellern berechnet und können in Banknoten entrichtet werden. Hingegen sind die Fahrpreise Orsova—Galatz; Galatz—Tultscha—Ismail und Galatz oder Sulina—Batum in Gold zu bezahlen und zwar sämmtliche Fahrpreise exclusive Verköstigung. Die Verpflegung auf den Schiffen der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft ist sehr gut und steht es jedem Passagier frei, die gemeinschaftlichen Mahlzeiten zu benützen oder à la carte zu speisen.

Die Fahrten von Passau nach Linz und Wien, von Wien nach Budapest und von Budapest nach Orsova finden täglich; dagegen die Fahrten Orsova—Galatz blos dreimal wöchentlich statt. Zwischen Galatz und Batum verkehrt monatlich zweimal der See-Propeller „Medea D“, Reisedauer 3 Tage. Was die Beschränkung der Fahrpreisbegünstigungen blos für Fahrten zu wissenschaftlichen Zwecken betrifft, so dürfte bei dem coulanten Entgegenkommen der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft wohl jede Rigorosität ausgeschlossen sein. Der Hydrotechniker, der die Donauregulirungsarbeiten oder die Sprengungen am „eisernen Thor“ studieren, der Ingenieur, welcher die Brückenbauten in Wien oder Budapest besichtigen will, dürfte ebenso der zugesicherten Fahrpreisbegünstigung theilhaftig werden, wie der Geograph oder Geologe der die Donau zu seinen Studien befährt.

Die letzte Gesellschaft, welche unseren Mitgliedern eine Fahrbegünstigung zuzusichern so freundlich war, ist die „Ungarisch-croatische Seedampfschiffahrts-Gesellschaft“ in Fiume. Dieselbe gewährt für Fahrten auf den dalmatinischen Linien eine Ermässigung in der Weise, dass die I. Classe gegen Entrichtung des Fahrpreises der II. Cl. benützt werden kann. Diese Fahrten bestehen in wöchent-

licher Verbindung zwischen Fiume—Metkovich, Fiume—Cattaro (Eillinie) Fiume—Zara und Fiume—Macarsca.

Es ist vielleicht nicht unpassend darauf aufmerksam zu machen, dass die Fahrt von Wien nach Fiume via Budapest billiger ist, als die Linie über St. Peter. Fahrpreis II. Cl. Schnellzug Wien—Budapest—Fiume 15 fl. Fahrpreis II. Cl. via St. Peter 21 fl. 65 kr.

Ob und welche Fahrpreisermäßigungen unseren Mitgliedern von Seite der Eisenbahnverwaltungen gewährt werden, das kann momentan auch nicht im entferntesten prognosticirt werden. Freuen wir uns vorläufig der erhaltenen dankenswerthen Begünstigungen. Mögen dieselben von Seite unserer Mitglieder recht oft zu Forschungs- und Studienreisen mit bestem Erfolge benützt werden.

Wien, 15. Juli 1894. *Dr Ernst Gallina.*

Zur Notiz.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt und die Form ihrer Mittheilungen allein verantwortlich.

Beiträge für die »Mittheilungen« der Gesellschaft, sowie alle Briefe und sonstigen Mittheilungen werden direct per Post unter Adresse: »K. k. Geographische Gesellschaft in Wien, I., Universitätsplatz 2« erbeten.

Loco-Zustellungen werden nur in den Kanzleistunden Briefe in dringenden Fällen aber auch in der Wohnung des General-Secretär-Stellvertreters Dr. Ernst Gallina. IV., Rubensgasse 8, übernommen.

Das Honorar beträgt 32 Gulden in Staatsnoten für den Druckbogen; jede Originalkarte, die im Allgemeinen einem Druckbogen gleich zu achten wäre, wird ihrem Werthe entsprechend honorirt.

Die Aufnahme neuer Mitglieder der k. k. Geographischen Gesellschaft findet jederzeit über Empfehlung des Ausschusses statt und ist hiezu die schriftlich an das Secretariat der Gesellschaft — Wien, I., Universitätsplatz 2 — zu richtende Beitrittserklärung unter genauer Angabe der Adresse und die Beilage des Jahresbeitrages von 5 Gulden ö. W. erforderlich.

Ueber die endgiltige Aufnahme entscheidet sodann die nächste Monatsversammlung.

Die P. T. Mitglieder werden dringendst ersucht bei einem Wohnungswechsel oder einer Aenderung des Aufenthaltsortes ihre neue Adresse an die Kanzlei bekanntgeben zu wollen.

Bibliothek der k. k. Geographischen Gesellschaft.

Die Bibliothek der k. k. Geographischen Gesellschaft, Gebäude der kais. Akademie der Wissenschaften (I., Universitätsplatz 2, II. Stock), steht den P. T. Mitgliedern mit Ausnahme der Feiertage Dienstag und Donnerstag von 3 bis 6, Samstag von 3 bis 8 Uhr Nachmittags zur Benützung frei.

Versammlungstage der k. k. Geographischen Gesellschaft pro 1894:
Dienstag den 23. October; Dienstag den 27. November Dienstag den 18. December.

Druck von Kreisel & Gröger in Wien.

Die Entwicklung der Republiken Chile und Argentinien in den Jahren 1889 bis 1894.

Von **Dr. H. Polakowsky.**

II. Chile.

Chile steht seit 1889, wo die unbewaffnete Revolution der Congress-Mehrheit gegen Balmaceda begann, bis heute (Mai 1894) unter der Einwirkung des unseligen Bürgerkrieges von 1891, der dem Lande mehr Menschen als der Pacifische Krieg gekostet hat, und dessen Folgen zu einer neuen Katastrophe drängen.[1]) Die grosse Masse des chilenischen Volkes hat jetzt die Wahrheit erkannt und dies durch die Wahlen vom März 1894 bewiesen. Gerade die Männer, die mit dem grimmigsten Hasse der Leute beehrt wurden, die bei Placilla in erster Linie durch Bestechung und Verrath gesiegt haben, wählte das Volk in den Congress. Wären die Führer der Balmacedisten nicht kurz vorher auf Grund des Belagerungszustandes fast sämmtlich verbannt oder in das Gefängniss geworfen worden, das Wahlresultat wäre ein ganz anderes geworden und die Balmacedisten hätten die Hälfte der Sitze im Senate und in der Deputirtenkammer erobert. Chile geht schweren Zeiten entgegen, wenn nicht Regierung und Parteien mit Klugheit und Mässigung eine wahre Versöhnung der chilenischen Familie anstreben. In Chile und in ganz Süd-Amerika ist bei der gesammten denkenden Bevölkerung und der anständigen, unabhängigen Presse ein gewaltiger Umschwung zu Gunsten der Besiegten von 1891 eingetreten, seit man gesehen hat und noch sieht, wie die Sieger den Besitz und die Rechte des Landes schützen und wie sie mit Leben, Freiheit und Besitz der Besiegten hausen.

Der grösste Theil der reichen Literatur, die über den Bürgerkrieg von 1891 von beiden Seiten erschienen ist, liegt mir vor.

[1]) Durch die inzwischen erlassene Amnestie vom 3. August 1894 ist die Situation wesentlich gebessert, haben sich die Gemüther beruhigt.

Leider sind fast alle Publicationen in spanischer Sprache erschienen, wodurch die Aufklärung der gebildeten Europäer, welche die Wahrheit hören wollen, sehr erschwert wird. Aber hoffentlich erscheint das vor einigen Monaten in Paris ausgegebene, klassische Werk des treuesten und besten Mitarbeiters des Märtyrer-Präsidenten[1]) später auch in französischer Sprache.

Tritt nicht bald eine radicale Besserung der wirthschaftlichen und financiellen Lage ein, so erscheint ein Krieg mit Argentinien für wahrscheinlich, um eine Ableitung für die allgemeine, bedrohlich wachsende Unzufriedenheit zu suchen. Der Krieg mit Argentinien würde den heutigen Machthabern so gelegen kommen, wie denen von 1879 der Pacifische Krieg, als das Land eine furchtbare Geschäftskrisis durchmachte und schwere Arbeiterunruhen drohten. Die balmacedistische Presse spricht es rücksichtslos aus, dass Chile zur Zeit nur von feindlichen Nachbarn umgeben und der Krieg mit Argentinien fast unvermeidlich sei. So schrieb „La Actualidad" zu Beginn des März 1893: „Die Männer unserer sogenannten Regierung, welche zugleich Heiterkeit und Bedauern erregen, denen aber Redlichkeit, Ehrenhaftigkeit und besonders Würde und Anstand fehlt, wissen sehr wohl, dass der Krieg unvermeidlich ist: der Bürgerkrieg oder ein auswärtiger Krieg. Mit festem Schritte naht sich das Verhängniss. Wer könnte ihm entgehen? Keine menschliche Macht ist hierzu fähig . . Alles was heute geschieht ist abnorm, heftig, unwahrscheinlich und nichts wird von dauerndem Bestande sein, wie auch die Elektricitätsmassen nicht lange bestehen, die sich in den Wolken ansammeln. Das reinigende Gewitter steht auch für Chile bevor."

Viele Chilenen glauben, dass die rebellirende Oligarchie, als sie hilflos in Iquique sass, um die Anerkennung als kriegführende Macht von dem ohnmächtigen Bolivia zu erlangen, in einem geheimen Vertrage die Abtretung von Tacna und Arica an Bolivia versprach. Durch diesen Verdacht und die Anerkennung der Reclamation Dreyfuss (s. weiter unten) ist Peru wieder zum Todfeinde Chiles geworden. Dass alle Nachbarstaaten, besonders aber Argentinien, seit 3 Jahren mit Macht rüsten, ist eine Thatsache. Bei dieser heiklen Lage dem Auslande gegenüber, musste es erste Pflicht und Aufgabe der Regierung sein, die verschiedenen poli-

[1]) Julio Bañados Espinosa: Balmaceda su gobierno y la revolucion de 1891. Paris, Garnier frères, 1892. 2 Bände in gr. 8° von 720 und 784 Seiten.

tischen Parteien und Gruppen zu versöhnen, zu sammeln. Statt dessen ist die Verfolgung, Verlästerung und Vernichtung der Anhänger Balmaceda's bisher die Hauptaufgabe der regierenden Oligarchie gewesen (eine kleine Besserung trat erst im Mai 1893 durch das Ministerium Pedro Montt ein) und ist diese selbst heute bereits unter sich fast so gespalten, wie im Jahre 1890. Zunächst ist nach dem Sturze des Ministeriums Pedro Montt (Ende März 1894) eine Zeit wilder parlamentarischer Kämpfe und häufiger Ministerwechsel zu befürchten.[1]) Der Congress tritt am 1. Juni zusammen. Die Leiden Chile's sind nicht mehr durch einzelne Gesetze und Decrete oder Verträge und Abkommen zwischen dem Fiscus und den Hauptbanken, deren Besitzer oder Leiter Minister sind oder im Congresse sitzen, beizulegen, sondern nur durch radicale Beseitigung der Uebermacht der regierenden Geld-Aristokratie, d. h. durch endliche Einführung einer wahrhaft republikanischen Regierung und Verwaltung.

Die conservativen und clericalen Mitglieder des Congresses von 1891 hatten in ihrer Mehrzahl eifrig am Sturze Balmaceda's (der Civilehe und Standesämter und Staatsfriedhöfe als Minister des Innern 1883—1885 eingeführt hatte) mitgearbeitet und dafür zwei Sitze im zweiten Ministerium (vom 31. December 1891) erhalten. Sie glaubten die Früchte des Sieges für ihre Partei und den Clerus ernten zu können, haben sich aber gründlich verrechnet. Das unwürdige, oft empörend rachsüchtige Benehmen zahlreicher Priester (nicht der hohen Geistlichkeit) während und nach der Revolution, so besonders bei den schmachvollen Plünderungen in Santiago am 29. August 1891, hat dem Ansehen der römischen Kirche bei allen wahrhaften Christen in Chile sehr geschadet! — Schon Ende 1891 gedachte die liberale Majorität des alten Congresses die unbequeme Verbindung mit den alten politischen Gegnern zu lösen. Als der neue Congress am 1. März 1892 zusammentrat, kam es zum Bruche. Bei der Wahl des Präsidiums gingen die Clerical-Conservativen ganz leer aus und deshalb reichten die Minister des Krieges, der Auswärtigen Angelegenheiten und der Finanzen ihre Entlassung ein. Die Clerical-Conservativen nähmen — nachdem es nach langer Krisis endlich gelungen war ein neues, rein liberales Ministerium zu bilden —

[1]) Am 26. April gelang es endlich, das von Dr. Enr. Mac-Iver geleitete Ministerium zu bilden, welches noch Mitte August am Ruder war.

eine Oppositionsstellung ein und bald zeigten sich die alten Anzeichen der Spaltung der Liberalen, wo jede Fraction möglichst viel Einfluss (und Aemter) für sich erstrebte. Das neue Ministerium stellte sich am 1. Juni 1892 den Kammern vor. Isid. Errazuriz und Barros Luco, zwei der Führer der Revolution von 1891, waren an die Stelle der conservativen Minister getreten. Errazuriz entwickelte das Programm, welches Vereinigung der Parteien und Sparsamkeit versprach. Am 7. November 1892 reichte das Ministerium wieder seine Entlassung ein. Der Präsident nahm sie nicht an, behielt sich seine Entschlüsse vor. Er verhandelte mit Irrarázaval und Walker Martinez vergebens behufs Bildung eines conservativen Ministeriums. Es folgte ein Ministerium unter Leitung von Ed. Matta und dann ein zweites Ministerium Barros Luco. Wie gering die Regierungs-Majorität damals war, zeigt das Vertrauensvotum vom 17. December 1892 mit 39 gegen 35 Stimmen!

Auf die rein historische und politische Entwicklung des Landes seit 1889 kann ich hier nicht eingehen, werde aber Gelegenheit finden, an die Besprechung der letzten Berichte der Minister einige berichtigende Bemerkungen zu knüpfen, welche die wahre Sachlage klar erkennen lassen. — Der vom Minister der Auswärtigen Angelegenheiten 1891 vorgelegte Bericht (eine Brochure von 49 Seiten), datirt vom 21. November 1891 und rührt von Herrn M. A. Matta, einer der Säulen der Revolution her, der als grosser Politiker von der Presse der Rebellen gefeiert wurde. Die Botschaft gibt eine kurze Schilderung der Thätigkeit der Junta de Gobierno und macht für die Plünderungsscenen vom 28. und 29. August die Beamten Balmaceda's verantwortlich, die ihre Stellung plötzlich verlassen hätten. Dies ist für Santiago direct unwahr. Für die längst vorbereiteten, ja organisirten Plünderungen der Hauptstadt, die grösste Schande der Republik seit ihrer Gründung, ist nur die Regierung Baquedano's verantwortlich zu machen! Die Unfähigkeit des Herrn M. A. Matta zeigte sich klar in dem Streite mit der amerikanischen Gesandtschaft und Regierung.

Wegen der Misshandlung amerikanischer Seeleute (von der „Baltimore") in Valparaiso und wegen des Zögerns der chilenischen Regierung und Gerichte die Schuldigen zu bestrafen, kam es beinahe zum Bruche mit der Regierung der Vereinigten Staaten. Herr M. A. Matta hatte dem Gesandten Chile's in Washington (D. Pedro Montt) eine für Herrn Blaine bestimmte Note am

11. December 1891 telegraphirt, sie zugleich im Senate Chile's verlesen und an alle Vertreter Chile's im Auslande mit der ausdrücklichen Aufforderung ihrer Veröffentlichung übersandt. Letzteres geschah, nur P. Montt war klug genug die Note nicht zu überreichen und nicht officiell publiciren zu lassen. — In dieser Note werden „die Berichte, auf welche sich die Botschaft (des Präsidenten Harrison) stützt, irrthümlich oder mit Vorbedacht unrichtig" genannt. Weiter wird darin gesagt: „Niemals haben das Haus oder die Person des Gesandten (P. Egan), trotz berechneter Indiscretionen und Provocationen, Beschimpfungen erlitten, wie erwiesen ist durch die 11 Noten vom September, October und November; bezüglich der Seeleute der „Baltimore" fehlt gleichfalls Genauigkeit und Ehrlichkeit in dem, was in Washington gesagt wird." (In der Botschaft von Harrison.) „Herr Egan schrieb am 26. October eine Note, vorsätzlich agressiv und von giftiger Sprache." Weiter wird von „ungebührlichen Prätensionen und Absagen" des Herrn Egan gesprochen. Das von Beleidigungen strotzende Document, eine diplomatische Rarität, zeigt, welche Leute die Stirne hatten, Balmaceda und seinen Ministern „Unfähigkeit" vorzuwerfen. Hätte ein Hilfsarbeiter in einem Ministerium Balmaceda's eine derartige ungeschliffene und plumpe Note entworfen, er wäre sofort fortgejagt worden! Herr M. A. Matta fordert zum Schlusse den Gesandten (P. Montt) auf, alle Noten in den Vereinigten Staaten zu publiciren, allen anderen Angaben energisch entgegenzutreten und spricht von der Würde und dem Rechte Chile's „trotz der Intriguen, welche von soweit unten (P. Egan) ausgehen und den Drohungen, welche jetzt von soweit oben (Harrison) kommen."

Diese Note erregte einen Sturm der Entrüstung in den Vereinigten Staaten. Der Krieg schien einige Tage unvermeidlich; an vielen Stellen meldeten sich zahlreiche Personen zum Eintritte in die Armee, die Flotte wurde mit fieberhafter Eile ausgerüstet, ein Ultimatum nach Chile gesandt. Und Chile gab schleunigst nach. Herr Matta legte sein Amt sofort nieder, die lästige Ueberwachung der amerikanischen Gesandtschaft hörte auf, die Personen, die hier Schutz gesucht hatten, konnten den Hafen aufsuchen und an Bord der „Yorktown" gehen, die Bestrafung der am Ueberfalle der Mannschaft der „Baltimore" Betheiligten wurde erreicht, die Entschädigung (75.000 Dollar) an die Familien der zwei

Getödteten gezahlt. Die Note vom 11. December wurde officiell zurückgenommen und am 25. Jänner 1892 schrieb der Nachfolger Matta's (L. Pereira) eine lange Entschuldigungsnote nach Washington in welcher er die beleidigenden Ausdrücke der Note vom 11. December durch „einen Irrthum im Concepte" zu erklären sucht und sie unbedingt und absolut zurücknimmt.[1])

Der letzte Bericht des Ministers der Auswärtigen Angelegenheiten wurde Ende 1893 ausgegeben. Er rührt von D. Isid. Errazuriz her.[2]) Es ist daraus hervorzuheben, dass die Regierungen von Deutschland, Spanien, Grossbritannien und Italien von Chile Ersatz für den Schaden fordern, der ihren Unterthanen durch das Bombardement offener Häfen und die Plünderungen nach der Schlacht von Placilla zugefügt worden ist. Die Reclamationen, die meist von englischen und deutschen Unterthanen ausgehen, sollen durch ein Schiedsgericht entschieden werden. Eine lange Reihe von amerikanischen Reclamationen aus den Jahren 1856 bis 1891 wird durch ein bereits eingesetztes Schiedsgericht in Washington erledigt werden. — Die Verhandlungen mit den Regierungen von England, Frankreich und Peru wegen der Vertheilung der Erträge der Guano-Verkäufe nehmen einen grossen Raum ein. Frankreich vertrat mit grosser Energie die sehr zweifelhaften Ansprüche der bekannten Guano-Speculanten Dreyfuss & Comp. und setzte das Protokoll Errazuriz-Bacourt vom 23. Juli 1892 durch, welches von einem grossen Theil der chilenischen Presse heftig getadelt wurde. Nach diesem Vertrage sollen die Ansprüche der französischen Gläubiger Peru's durch ein Schiedsgericht[3]) geprüft werden und die als legitim anerkannten Gläubiger sollen erhalten: 20% aller Summen, die Chile vom 9. Februar 1882 bis 8. Januar 1890 für Guano eingenommen hat und ausserdem 4 Millionen Pesos in Silber von der Summe, die Chile nach dem Friedens-Vertrage mit Peru an letzteres zu zahlen hat, falls Tacna und Arica defi-

[1]) S. die Brochure: Estados Unidos i Chile, Santiago, 1891, welche die zwischen beiden Staaten über diese Differenzen vom 23. September bis 11. December gewechselten Noten enthält. Die folgenden Noten, das Ultimatum und die Entschuldigungen Pereira's, fehlen; letztere finden sich im Auszuge im grossen Werke des Herrn Bañados, und andere wichtige Noten am Schlusse des Berichtes von Pedro Montt. (Mem. de Relac. Exter. pres. en 1892. I. pag. 173—183).

[2]) Mem. del Min. de Relac. Exter. pres. al Congr. Nacion. en 1892. Santiago 1893.

[3]) Höchster Gerichtshof der Schweiz.

nitiv an Chile fallen. Peru, welches die Ansprüche des Herrn Dreyfuss oft und mit Glück zurückgewiesen hat, protestirte gegen diesen Vertrag und auch England schloss sich diesem Proteste im Interesse der englischen Gläubiger an. In dem langen Notenwechsel, der sich an diese Proteste knüpfte, spielt der Minister Errazuriz, sonst ein fähiger Diplomat und Politiker, eine ziemlich traurige Rolle und ist die Schwäche Chile's gegenüber Frankreich auffallend. Durch den Friedensvertrag von Ancon (1883) und das Protokoll vom 9. Januar 1890 hatte sich Chile bereits verpflichtet, 50% der Erträge aller Guano-Verkäufe (seit 1882) an die Gläubiger Peru's zu zahlen und 80% aller Verkäufe aus den Lagern von Huanillos, Punta de Lobos, Pabellon de Pica und Islas de Lobo de Afuera. Durch Vertrag vom 5. December 1892 übergab Chile an Peru den Rest der genannten Lager und wies Zahlung der genannten 80% an. Und der Vertreter Peru's übergab die betreffenden Documente sofort an den Vertreter der Peruv. Corporation Lim., welche an die Stelle des Comités der Gläubiger Peru's aus den Anleihen von 1869, 1870 und 1872 getreten ist. Peru trat also Lager und Geld an die Corporation ab. Die betreffende Summe beläuft sich auf 630.000 Lstrl., die Chile in Staatsschuldbriefen zu 4½% Zinsen und ½% Amortisation zahlt. 480.000 Lstrl. dieser Papiere werden al pari, 150.000 Lstrl. zum Course von 90 angenommen. Nach Art. 4 des Gesetzes vom 25. Januar 1893 ist der Präsident von Chile ermächtigt, unter dem 1. Januar 1893 in London eine Anleihe in genannter Höhe und zum angegebenen Zinsfusse aufzulegen.

Dieses Abkommen mit den Gläubigern Peru's wird, wie schon gesagt, in Chile von vielen Seiten, besonders von der Presse der Balmacedisten, sehr abfällig kritisirt und hat zur Erkaltung der bis 1891 guten Beziehungen zwischen Chile und Peru wesentlich beigetragen. Herr J. Bañados E. geht in seinem grossen Werke (Tom. II, pag. 766) nur flüchtig auf die Sache ein, bezeichnet aber die Forderung Dreyfuss & Comp. als betrügerisch und erinnert daran, mit welcher Energie dieselbe von der Regierung Balmaceda's im Jahre 1890 zurückgewiesen wurde, als der französische Gesandte einen Druck auf Chile ausüben wollte. Herr Joaq. Villarino[1]) aber führt speciell aus, dass diese Forderung Dreyfuss

[1]) Joaq. Villarino: José Manuel Balmaceda, el ultimo de los presidentes constitucion de Chile. Barcelona, Domenech y Comp., 1893. pag. 466.

und der Widerstand, den Balmaceda ihrer Bewilligung entgegensetzte, eine der Ursachen der Revolution von 1891 gewesen ist. Balmaceda stellte dem in „Special-Mission" in Santiago erschienenen französischen Gesandten Harmand sofort seine Pässe zu, als H. ihm sagte: „ich bin nicht gekommen um zu discutiren, sondern um bezahlt zu werden, man zahle oder zahle nicht." Zuerst war das Cabinet von Versailles über diese Behandlung seines Gesandten empört, als aber Balmaceda einen Special-Gesandten mit beweisenden Documenten nach Frankreich sandte, legte sich diese Entrüstung und selbst die französische Presse bezeichnete den abgesetzten Diplomaten Harmand als einen „Geschäfts-Agenten", der vor die Gerichte gehöre. Einige einflussreiche Mitglieder der chilenischen Geldaristokratie und des Congresses unterstützten dieses Geschäft, desgleichen die Prätensionen des „Salpeterkönigs" North, der Tarapaca zu einer englischen Faktorei machen will.

Ueber das Schicksal der Provinzen Tacna und Arica ist noch nicht entschieden. Nach dem Vertrage von Ancon (20. October 1883) sollten die Bewohner der genannten Provinzen 10 Jahre nach der Ratificirung des Vertrages, also am 28. März 1894, durch ein Plebiscit entscheiden, ob sie zu Peru oder zu Chile gehören wollen. Dieses Plebiscit ist aber verschoben, weil die Wahlen und die nachfolgende Ministerkrisis, die bis zum 12. April noch nicht beendet war, die Action Chile's lähmten. Die chilenische Presse, so z. B. die „Nueva Repúbl." vom 12. April, versichert aber den Peruanern, die schon ungeduldig werden, dass der Vertrag in loyalster Weise nach Ordnung der Regierungen beider Länder erfüllt werden soll. Angesichts der Wirren in Peru (nach dem Tode des Präsidenten Mor. Bermudez), deren Ende noch nicht abzusehen, ist es doch wahrscheinlich, dass Tacna und Arica definitiv an Chile fallen.

Ueber die Markirung der Grenze gegen Argentinien verweise ich auf die erste Hälfte dieser Arbeit. Inzwischen haben noch zwei Ereignisse stattgefunden, über die ich hier kurz referiren will. Das erste ist die gewaltsame Aufhebung einer chilenischen Expedition durch argentinische Streitkräfte, das zweite die Fortsetzung der Grenzregulirung bis Ende April, wo die Arbeiten überall eingestellt wurden.

Ueber die ganz unerwartete und streng zu tadelnde Störung der Expedition der Herrn Dr. H. Steffen und Dr. P. Stange zur Erforschung des oberen Laufes des Rio Palena liegt ein Bericht in Petermann's Mitteil. 1894, S. 94 vor. Er wird ergänzt durch

einen längeren Brief des Herrn Dr. Steffen an mich vom 1. April 1894 und einem Bericht des genannten Leiters der Expedition vom 15. April, abgedruckt im „Ferrocarr." vom 18. April. Aus dem Briefe hebe ich folgende Stellen hervor. „Wir haben wenigstens den Hauptzweck: die Vereinigung der beiden Abtheilungen der Expedition im Gebiete des oberen Palena, erreicht, die sämmtlichen (?) Reisenotizen, Skizzen, Croquis, Sammlungen etc. sind von der beabsichtigten Beschlagnahme durch die Argentiner, dank der Schlauheit und Fixigkeit unseres Piloten, bewahrt geblieben (siehe weiter unten), und so können unsere Arbeiten einen guten Beitrag zur Aufhellung des noch so unbekannten Gebietes zwischen Nahuelhuapi und Palena abgeben. Es wird auch wahrhaftig Zeit, dass die alten Indier-toldos (nach Musters), die auch auf Brackebusch' grosser Karte noch da unten figuriren, verschwinden. Schweifende oder sesshafte Indiertrupps gibt es in dem von uns bereisten Gebiete nicht mehr. Der von den Argentinern Corcovado genannte Fluss, welcher aus einer Lagune kommt, ist thatsächlich identisch mit dem von Serrano auf seiner zweiten Reise zuerst befahrenen Carrileufu, den auch wir aufwärts verfolgten, und der den Hauptarm des Rio Palena darstellt .... Bis hierhin (Region der selvas quemadas am oberen Carrileufu-Corcovado) gehen übrigens schon die colonialen Versuche der Galenser vom Valle 16 de Octubre, die mit Concession der argentinischen Regierung in diesem nach dem pacifischen Oceane abwässernden Thälern ihre Colonien angelegt haben. Die centralen Schneegipfel der Hochcordillere liegen fern im W., da der Palena sich in weiten Serpentinen durch die Hauptkette hindurchwindet." Weiter schreibt Herr Dr. H. Steffen: „Die Herren O. v. Fischer und Dr. Krüger und Stange wurden durch berittene argentinische Grenzsoldaten auf Befehl des Comandante de la policia de frontera in Junin de los Andes verhaftet und umgehend mit Sack und Pack, d. h. mit sämmtlichen mozos, Pferden, Instrumenten und sonstigen Reisematerialien abgeführt. In forcirten Märschen ging es auf den abgetriebenen Pferden, von denen eines nach dem andern liegen blieb, durch die Pampa zum Nahuelhuapi und von da über den Limay nach Junin, also einen Weg von über 500 *km* in 16 Tagen! In Junin wurden sie verhört und als der Herr Commandant sich überzeugt hatte, dass er friedliche wissenschaftliche Reisende und keine chilenischen Spione, wie ihm wohl denuncirt worden war, vor sich hatte, in Freiheit gesetzt

— ohne Reittiere, ohne Lebensmittel etc. Erst durch liebenswürdige Vermittlung eines Kaufmannes in Junin gelang es ihnen, die nöthigen Mittel für die Rückkehr nach Chile zu bekommen. So unglaublich die Geschichte klingt, so ist es doch buchstäblich wahr, dass dieser [illegible] Commandant es wagen konnte, eine mit argentinischen Pässen versehene friedliche Expedition, blos weil dieselbe verdächtige Arbeiten mit Instrumenten etc. betrieb, unter dem Verdachte der Spionage zu arretiren. Was den Fall noch schwerwiegender macht: die Verhaftung erfolgte bei einem von Galenses erbauten rancho, unmittelbar an einem kleinen Bach, der sich in den Corcovado-Carrileufu ergiesst, also auf einem Gebiete, das nach dem Tractat von 1881 zweifellos chilenisch ist. Mein Begleiter, Herr v. Fischer, der auch mit in Arrest kam, hatte überhaupt noch keinen Fuss breit wirklich argentinischen Boden betreten, denn er war zusammen mit mir von der Colonie Palena am Stillen Ocean flussaufwärts gegangen!" — „Was sind das aber für Zustände an der chilenisch-argentinischen Grenze! Man glaubt wirklich an den Grenzen von Tibet und China zu reisen. Und jetzt hinterher kommt noch die „Prensa" von Buenos Aires und bezeichnet in einem Artikel vom 17. März [1]) diese Geschichte als einen „asunto que uinguna gravedad encierra."

In gleich energischer Weise spricht sich Herr Steffen im „Ferrocarr." aus und bemerkt: die Expedition wäre berechtigt gewesen die argentinische Patrouille zu verhaften, weil diese chilenisches Gebiet betreten hatte. — Noch einen Satz aus dem Briefe des Herrn Steffen: „Haben Sie übrigens das famose Protokoll Errazuriz-Quirna-Costa im Wortlaut studirt? Der Passus von den „partes de rios", die auf einer oder der anderen Seite der Wasserscheide bleiben sollen, ist doch klassisch!" Eine fast vollständige Uebersetzung des genannten Protokolles findet der Leser in meinem Aufsatze in Petermann's Mitteil. 1894, Heft 4. Die „Theile der Flüsse" in einem Vertrage, der zugleich die Wasserscheide als Grenzscheide proclamirt, sind allerdings klassischer Unsinn. Aber der Passus ist für Argentinien sehr werthvoll. Stellt er doch die Hauptkette wieder in den Vordergrund. Die Cordilleren streichen in zahlreichen längeren und kürzeren Zügen im Gebiete des oberen Palena, wie überhaupt von Maipó bis ca. 46° südl. Br., von SO.

[1]) Ich finde einen Artikel in der „Prensa" vom 28. März. Es werden in ihm in Form eines Sieges-Bulletins die erbeuteten Papiere, Tagebücher und Karten aufgezählt. — Stolz kann Argentinien auf diesen „Erfolg" doch wirklich nicht sein.

nach NW. und tragen auf ihrem höheren, westlichen Theile meist einen oder zwei Vulcane. Die Wasserscheide liegt meist auf kurzen, diese Hauptzüge verbindenden Querjochen. Zwischen einzelnen dieser Hauptzüge winden sich die chilenischen Flüsse hindurch, fliessen zuerst von N. nach S. und dann von O. nach W., resp. von SO. nach NW. Die argentinischen Flüsse laufen dagegen von WNW. nach OSO. Einige dieser Hauptzüge setzen sich als niedere Höhenzüge bis in die Nähe der atlantischen Küste fort. Sehr gut ist diese eigenthümliche Configuration der Gebirge im südlichen und zum Theile mittleren Chile, auf die mich Herr Prof. Brackebusch kürzlich speciell aufmerksam machte, bereits schematisch angedeutet auf Taf. 1 im Atlas von A. Pissis.[1]) Da wird es noch grosse Schwierigkeiten machen sich über „die Linie der höchsten Gipfel der Cordillere der Andes, welche die Wasser scheiden" (nach Vertrag Errazuriz-Quirna-Costa) zu einigen und die „Theile der Flüsse" zu vergeben.

Bis heute ist die Position Chile's in diesem Streite entschieden die bessere, stärkere. Dies ergibt sich aus zahlreichen Publicationen und Briefen, die mir vorliegen und auch aus mündlichen Angaben. Charakteristisch ist schon der fundamentale Unterschied, wie Argentiner und Chilenen eine Karte des südlichen Süd-Amerika betrachten und beurtheilen. Die meisten Argentiner sehen sofort nach der Grenzlinie. Ist diese den Wünschen des Patrioten entsprechend (also nach Rohde und Duclout). so ist die Karte gut, im anderen Falle nicht. — Andererseits muss ich die für Hispano-Amerikaner seltene Thatsache constatiren, dass mir kein Chilene mündlich oder schriftlich wegen Markirung der Grenzlinie auf meiner Chile-Karte einen Vorwurf machte, obgleich die erste Ausgabe eine officielle Publication war. D. Isid. Errazuriz, der mir den Auftrag gab, fragte mich nur: „Besitzen Sie den Grenzvertrag?" Als ich dies bejahte, bat er mich, die Grenze nach meiner Auslegung dieses Grenzvertrages einzuzeichnen.

Der Vertreter Argentiniens in der Grenz-Commission (gegen Brasilien), Herr Oberst Rohde, vertheilte zu seinem Vortrage vor der Gesellschaft f. Erdkunde zu Berlin in der Mai-Sitzung[2]) 1894

[1]) Atlas de la Geografía Física de la República de Chile par A. Pissis. Paris, Ch. Delagrave, 18[illegible]5.

[2]) Ein Referat wird Herr Rohde in den „Verhandlungen" der genannten Gesellschaft nicht publiciren, da erst die Entscheidung in Washington abgewartet werden soll. Was Herr Rohde bezüglich der Grenze gegen Chile sagte, war unklar und ziemlich werthlos.

eine Kartenskizze, wonach die Grenze (nach argentinischer Auslegung) so an der pacifischen Küste verläuft, dass circa 8 Häfen an Argentinien fallen. Argentinien wird einen solchen Hafen nie erhalten. Chile beansprucht keinen atlantischen Hafen, wohl aber die fruchtbaren Ostabhänge der Andes und die Thäler, soweit sie nach dem Pacific entwässern. Verliert Argentinien diese Gebiete, so wird ein grosser Theil des restirenden Patagoniens völlig werthlos. Es ist leider wahrscheinlich, dass es wegen dieser Grenzfrage noch zum Kriege kommt. Argentinien muss die ganze Sache ruhiger behandeln, die Chilenen nicht reizen, ihnen keinen leidlichen Grund zum Kriege geben. Es kann sehr bald in Chile der Zeitpunkt kommen, wo die Regierung einen auswärtigen Krieg herbeisehnt. — Liegt ein wirklicher „casus belli" vor, versöhnt die Regierung die Balmacedisten, zieht Chile einig in den Krieg, so ist der Sieg der Chilenen wohl kaum zu bezweifeln. Wie vorzüglich die chilenische Armee in den letzten drei Jahren organisirt und reformirt ist (dank der Thätigkeit des ehemaligen preussischen Hauptmannes Emil Körner, heute Chef des chilenischen Generalstabes), haben selbst argentinische Officiere, die Chile 1893—1894 bereisten, in ihren Zeitungen speciell ausgeführt und anerkannt.

Ueber das zweite Ereigniss, die Thätigkeit der Grenz-Commission im Jahre 1894, liegen zahlreiche in den grossen Zeitungen beider Staaten publicirte Documente und Protokolle und die Botschaft des Präsidenten der Argentiner vom 4. Mai l. J. vor. Herr Dr. D. Luis Saenz P.[1]) sagt: „Ich freue mich, Ihnen (den Senatoren und Deputirten) mittheilen zu können, dass diese Grenzmarkirung zu Beginn dieses Jahres zum ersten Male ohne Schwierigkeiten begonnen werden konnte." „Was das Feuerland betrifft, so ist die Grenzlinie 140 *km* weit festgelegt und sind 17 Grenzsteine errichtet. Wahrscheinlich wird die Markirung in der nächsten Arbeitsperiode vollendet werden und kann diese Grenz-Commission dann an einer anderen Stelle arbeiten. In der Cordillere sind nach sorgfältigen Vorstudien zwei Grenzsteine auf der Hauptkette derselben zwischen 34° und 35° gesetzt worden." „Die Studien im Norden, bezüglich der Grenzsteine im Passe von San Francisco, sind gleichfalls ausgeführt und jede der betreffenden Sub-Commissionen wird bald ihren Bericht an den betreffenden

[1]) Mensaje del Presidente de la Repúpl. al honor. Congr. de la Nacion al abrir sus sesiones. Mayo de 1894. B.-A. 1894.

„perito" (D. Barros A. für Chile und Quirno-Costa für Argentinien) absenden." Am 26. März ersuchten beide „peritos" die Regierung noch zwei Grenz-Commissionen zur Beschleunigung der Arbeit zu ernennen. — Der perito Chile's aprobirte sofort die Protokolle über die Grenzsteine in der Cordillere de Tinguirica (34—35°), der argentinische perito erbat sich aber Bedenkzeit. (Protokolle abgedruckt in „La Prensa" vom 5. April 1894.) Nach Beschluss der peritos vom 26. März sollen die verschiedenen Commissionen am 15. October bereit sein und am 1. November die Arbeiten auf dem Terrain wieder aufnehmen.

Ueber den Stand der Armee will ich nur nach dem neuesten Berichte des Kriegsministers Barros Borgoño vom 31. Mai 1892[1]) berichten. Die Armee Chile's von 1892—1893 ist sehr verschieden von der bis August 1891. Ungefähr 90% der höheren Officiere, die ihre Pflicht erfüllten und — ohne sich um die politischen Streitigkeiten zu kümmern — ihrem verfassungsmässigen Präsidenten Treue bewahrten, wurden ohne Pension entlassen, zum Theile eingekerkert und angeklagt. Viele gingen in das Ausland. Die aber, die zur Revolution übergegangen waren, erhielten Belohnungen und avancirten nach den Siegen von Concon und Placilla. Die Zahl der angeblichen Officiere war Ende 1891 im Heere der Sieger so gross, dass viele entlassen werden mussten und als Belohnung noch ein volles Jahresgehalt bezogen. Viele der Männer aber, die 1879—1882 ruhmvoll für Chile gefochten hatten, verloren ihre Pension, mussten darben.

Im December 1891 wurde ein Amnestiegesetz erlassen, welches den Officieren vom Lieutenant bis Major inclusive unter gewissen Bedingungen den Wiedereintritt in die Armee oder das Recht auf Pension bewilligte. „Der Ursprung des zeitigen Heeres und die Grundlagen, welche seine definitive Organisation bildeten, drückten seinen Mitgliedern einen militärischen Charakter von gewisser Zufälligkeit und Improvisation auf und daraus ergab sich die Nothwendigkeit, Militärschulen zu errichten und neue Reglements für die Kriegsakademie, die Kriegsschulen, Unterofficiers- und Schiessschulen zu erlassen" — schreibt der Minister. — Die Anzahl der Linientruppen in Friedenszeit wurde pro 1892 vom Congresse auf 6000 Mann festgesetzt. Während des Jahres 1891 bezogen die

[1]) Memor. del Ministro de Guerra pres al Congr. Nacion. en 1892. Santiago, 1892.

Revolutionäre, Dank der Thätigkeit ihrer Agenten, Ross und Matte, die besonders in Frankreich überall Unterstützung fanden, fünf grosse Sendungen vorzüglicher Waffen und Munition. In Summa wurden hiefür 266.901 Lstrl. gezahlt. Trotzdem hat die Regierung noch 1892 und 1893 grosse Waffensendungen in Europa bestellt.

Nach dem Gesetze vom 2. Februar 1892 zählt das stehende Heer: 4 Divisions- und 6 Brigade-Generäle, 18 Oberste, 40 Oberstlieutenants, 65 Majors, 200 Hauptleute, 140 Lieutenants und 150 Unter-Lieutenants. Das Heer besteht aus 3 Regimentern Artillerie (880 Mann ohne Officiere), 8 Bataillonen Infanterie (2514 Mann ohne Officiere), 3 Schwadronen Cavallerie (694 Mann ohne Officiere) und einer Abtheilung Genietruppen (219 Mann ohne Officiere).

Sehr lehrreich ist der Vergleich der Rangliste der Officiere von 1890 und 1891.[1]) Von den 3 Divisions-Generalen von 1890 finden wir unter den 5 von 1892 nur Herrn Man. Baquedano, der während des Bürgerkrieges neutral geblieben war. Zwei Brigade-Generäle von 1890 sind zu Divisions-Generälen avancirt weil sie sich an der Revolution betheiligten. Ad. Holley, 1890 noch Oberst, ist Divisions-General geworden, desgleichen del Canto. Von den 26 Obersten der Rangliste von 1890 finden wir unter den 18 von 1892 nur vier Namen, darunter den des Erzverräthers Fern. Lopetegui, der sich mit anderen 28 Officieren von den Leitern der Revolution öffentlich bescheinigen liess, dass er nur zum Scheine der „Dictatur" gedient habe, um wirksamer im entscheidenden Momente auf dem Schlachtfelde von Placilla den Verrath ausüben zu können. In der Liste der Oberstlieutenants finde ich noch 5 Namen, die sich jenes schmachvolle Zeugniss[2]) ausstellen liessen. — Neben dem Hafen von Valparaiso sind in den letzten Jahren auch die von Talcahuano durch 5 und von Tomé durch 2 Forts befestigt worden. Das Fort von Coronel wird von einem Polizei-Soldaten bewacht.

Der Bericht über den Stand der Marine von demselben Minister am gleichen Tage erstattet,[3]) besagt, dass die Flotte 1892

[1]) Abgedruckt im Anhange zu den Memorias de Guerra von 1890 und 1892.

[2]) Unterschrieben, d. h. ausgestellt von Carlos Walker Martinez, Gregorio Donoso, Carlos Lira, Pedro Donoso Vergara, abgedruckt im September 1891 in fast allen chilenischen Zeitungen und später in zahlreichen Brochüren, so z. B.: Batallas de Concou y Placilla, Buenos Aires, 1892 von Victor d. Arellano und Alb. de la Cruz H. in: El General Barbosa, Montevideo, 1893.

[3]) Mem. del Ministro de Marina pres. al Congr. Nacion. en 1892.

zählte: 1 Vice-Admiral, 3 Contre-Admirale, 11 Schiffs-Capitäne, 18 Fregatten-Capitäne, 18 Corvetten-Capitäne etc. in Summa 120 Officiere, 189 höhere Beamte (Aerzte, Zahlmeister, Ingenieure) und 1741 Mann Besatzung, incl. Heizern. In den verschiedenen Bureaux der Marine-Verwaltung sind 817 Personen thätig. Die Desertion unter der Mannschaft ist gross, wodurch dem Staate hohe Kosten erwachsen. Die Deserteure werden viel zu milde bestraft. Die Kriegsflotte betand 1893 aus den Panzerschiffen Almir. Cochrane, und Capitano Prat, den Kreuzern Esmeralda, Presid. Errázuriz und Presid. Pinto, den Torpedojägern Condell und Lynch, der Corvette Abtao, 2 Kanonenbooten, 2 kleinen Corvetten, 6 Recognoscirungsschiffen, 4 Transportschiffen, 3 Pontons. Die Anzahl der Torpedoboote ist nicht angegeben, sie beträgt etwa 5. Auch in der Marine sind die höheren Officiere, die der Regierung treu geblieben waren, einfach ausgestossen worden, so die drei Contre-Admirale Juan Williams R., Juan J. Latorre und Oscar Viel. Der zeitige Präsident, 1890 nur Capitän zur See, wurde zum Lohne für seine der Revolution geleisteten Dienste zum Vice-Admiral befördert. Die Ausbildung und Ausrüstung der Armee und die Vermehrung der Flotte, sowie die Bewaffnung und Vermehrung der Küstenforts betreibt die Regierung mit Eifer. Der Plan der Befestigung von Iquique rührt von einem Deutschen, Herrn Petzhold her. Durch glühenden Patriotismus, Stärke im Ertragen von Strapazen aller Art, Kampfeslust und todesmuthige Tapferkeit zeichnet sich der chilenische Soldat vor allen Armeen des spanischen Amerika aus und, ist er gut bewaffnet und gut geführt (was heute bereits der Fall ist), ein furchtbarer Gegner. Leider lässt die Disciplin zu wünschen übrig, und geht der Kampfesmuth oft, sobald die Soldaten durch das blutige Handgemenge aufgeregt sind, in wilde Mordgier über und können die Officiere dann die Leute nicht bändigen. Dies zeigte sich besonders im Kriege gegen Peru nach der Schlacht von Chorillos.[1]) Das Araukanenblut kommt bei dem chilenischen „roto", wenn er durch den Anblick von Blut und den Genuss von Spirituosen berauscht ist, zum Durchbruche.

Aus dem Berichte des Ministers des Innern, Ad. Ibañez, vom 30. Mai 1890[2]) hebe ich folgende Daten hervor: Am 31. De-

---

[1]) Siehe die ersten Capitel des II. Bandes von E. W. Middendorf: Peru. Berlin, Rob. Oppenheim 1894.

[2]) Mem. del Min. del Interior pres. al Congr. Nac. en 1890. Santiago 1890.

cember 1889 bestanden im ganzen Lande 506 Postämter, welche zusammen 43·65 Millionen Sendungen expedirten. Der Postdienst erforderte an Ausgaben im Jahre 1889 = 633.081 Pesos und brachte 611.952 Pesos ein. Es gab zur selben Zeit 182 Telegraphenämter. Die Länge der Staatsleitungen betrug 10.759·5 *km* die der Drähte 12.577·5 *km*. Die dauernden Ausgaben des Jahres betrugen 283.955 Pesos, die einmaligen 183.126 Pesos, davon kamen 80.976 Pesos auf die Anlage neuer Linien.

Die Schulden der Municipien oder Städte übernahm — mit Ausnahme von Santiago und Valparaiso — die Nation durch Gesetz vom 11. Januar 1889 und zahlte 1·44 Millionen Pesos. Trotzdem ist die Lage der meisten Municipien eine sehr ungünstige, sind die Ausgaben grösser wie die Einnahmen. Durch Gesetz vom 15. Januar 1890 wurden der Municipalität von Santiago 400.000 Pesos zur Verstärkung der Sicherheitspolizei bewilligt. Für die Polizei aller Städte gaben im Jahre 1889 im Ordinarium die Municipien 1·07 Millionen, der Fiscus über eine halbe Million aus. Die noch sehr ungenügende ländliche Polizei wurde fast ganz vom Fiscus bezahlt. (227.634 Pesos.) — Der Minister beklagt, dass die Ergebnisse des Census von 1885 erst zu Beginn des Jahres 1889 publicirt seien und verspricht eine Reform des Statist. Amtes, welche das schnellere Erscheinen des Anuario Estadistico ermöglichen soll. Für die zahlreichen Krankenhäuser und für unentgeltliche ärztliche Behandlung und Arzneien außerhalb dieser Hospitäler gibt der Fiscus grosse Summen aus.[1]) Das Impfen ist noch nicht obligatorisch, hat aber mehr und mehr Anhänger gefunden. Es starben an den Pocken 1887 = 1147 und 1888 nur 341 Personen.

Zur Besiedelung durch Chilenen und Fremde empfiehlt der Minister die Ortschaft Palena auf der Isla de los Leones an der Mündung des gleichnamigen Stromes und die Thäler am oberen Laufe desselben. Es sollen Landlose von mindestens 100 *ha* pro Familienhaupt und 25 *ha* pro erwachsenen Sohn zunächst gratis angewiesen werden. Das Land ist sehr fruchtbar und zum Theile mit ausgezeichnetem Nutzholze bestanden. Die durch Decret vom 27. März 1889 beschlossene Anlage einer Ortschaft Muñoz Gamero war noch nicht in Angriff genommen worden.

[1]) Ich verweise auf das hochinteressante Buch: „Hygiène et Assistance Publique au Chili" par Ad. Murillo; Exposit. Univers. de Paris 1889. Sect. chilienne.

Der letzte Bericht des Ministers des Innern, Ram. Barros Luco, datirt vom 18. Juli 1892.[1]) Der Minister entblödet sich nicht in der Einleitung zu behaupten, dass Balmaceda seit Juni 1890 heimlich „das Attentat gegen die Verfassung und die Gesetze vorbereitet habe und das „Verbrechen" den Zweck gehabt habe, die verfassungsmäßige Regierung der Republik zu ändern und eine absolute und tyrannische Regierung zu errichten." — In Wahrheit wollte Balmaceda die Executivgewalt und das Volk vor der unerträglichen Tyrannei der das Land schamlos ausbeutenden Aristokratie und vor den anglo-chilenischen Banken schützen. Weil das chilenische Volk diese Oligarchie verabscheute und die Majorität des Congresses wusste, dass sie bei den Wahlen von 1891 durchfallen würde, machten diese Leute Revolution, um — weiter an der Krippe zu bleiben. Zum Beweise für die Richtigkeit seiner Auffassung und Kritik der Ereignisse von 1891 beruft sich der Minister, und leider mit Recht, auf die Berichte, welche der deutsche[2]) und englische Gesandte (J. G. Kennedy) im genannten Jahre an ihre resp. Regierungen gesandt haben. Die Sympathien des englischen Gesandten sind leicht erklärlich, arbeitete doch die Revolution im englischen Interesse. Ueber den deutschen Gesandten urtheilt Herr J. Banados E. (l. c. Tom. II, pag. 377) scharf, aber treffend: „Was den Gesandten Deutschlands, Herrn Baron v. Gutschmid betrifft, so war er, wie aus seinen publicirten Noten zu ersehen, ein thätiger Agent der Revolutionäre und kann man fast sagen, dass er Mitglied ihrer „Junta Directiva" war. Seine Berichte und Noten, voll von malitiösen Unrichtigkeiten, sind mit der Leidenschaft und im Geiste eines Revolutionärs geschrieben. Keiner derselben würde sich weigern, seinen Namen unter diese Berichte zu setzen, welche mehr eine Polemik als eine diplomatische Umschau sind."

Die Pocken waren 1889 durch Einwanderung in das Land gebracht und starben 1889 = 6754 Personen an denselben, 1891 noch über 5000. Die entsetzliche Zunahme der Morde und anderer schwerer Verbrechen gibt der Minister zu, denuncirt aber als Hauptschuldige die ehemaligen Polizisten der Dictatur. Der wahre Grund der Bildung von Räuberbanden und der Zunahme der

[1]) Mem. del Ministro del Inter. pres. al Congr. Nacion. en 1892. 3 Bände. Santiago 1892—1894.

[2]) „Weissbuch" Nr. 558, dem Deutschen Reichstage (8. Legislatur-Periode, I. Session 1890—1892) vom Reichskanzler am 25. November 1891 vorgelegt.

Verbrechen (letztere bestand noch 1893 und 94), ist die wachsende Unzufriedenheit des niederen Volkes, seine Noth, in Folge des niedrigen Werthes des Papiergeldes, seine Verarmung und die Corruption und der scrupellose Egoismus, den die regierenden Classen, die sogenannten ersten Familien des Landes, in ihrer Mehrzahl zeigen. Der Minister constatirt zum Schlusse eine von Tag zu Tag zunehmende Entwickelung von Industrie und Handel. Nach dem Siege der Revolution vermehrte sich der Import sehr stark, hob sich der Handel. Aber dieser Aufschwung war unmotivirt und seit Mitte 1893 ist das Land mit Importwaaren überfüllt.

Im zweiten Bande des Berichtes finden wir eine vom 1. October 1891 datirende Note der Herren Waldo Silva, Vice-Präsident des Senates und Ram. Barros Luco, 1890 Präsident der Deputirtenkammer, welche das Verhalten der rebellirenden Congressmehrheit legitimiren soll. Es ist hier nicht der Platz dieses Document eingehend zu kritisiren. — Ich will nur folgenden Passus festnageln. „Als ein Act der Gerechtigkeit wurde an jenem Tage (7. Januar 1891) ein Decret erlassen, welches den Gehalt und die Löhnung der Officiere und Mannschaften der Marine und des Heeres (der Rebellen) um 70% erhöhte.“ Und dieser selbe Herr Barros hat die Stirn, Balmaceda anzuklagen, weil er später den Sold um 50% erhöhte, wie dies im Kriege stets Brauch des Landes war.

Die Anzahl der Postämter war bis 1892 auf 516 gestiegen. Die Staatstelegraphen hatten eine Länge von 11.537 *km* Leitung und 13.355 *km* Draht. Dazu kommen 1853 *km* Telegraphenleitung der Staatsbahnen, 125 engl. Meilen Leitung in der Salpeterregion, 389 *km* Leitung der chilenischen Section des transandinischen Telegraphen (via Uspallata),[1]) 160 *km* der Bahn von Copiapó, das submarine Kabel (3576 *km*), der Telegraph der Eisenbahn Antofagasta—Calama—Ascotan—Ollagua—Oruro (360 *km* bis zur bolivianischen Grenze), und 7950 *km* Leitung der Chili Telephone Company.

Die Bevölkerung wird pro 1. Januar 1892 auf 2,817.552 Seelen berechnet, wobei der Census von 1885 zu Grunde gelegt und die Durchschnittszunahme pro Jahr zwischen den Zählungen von 1875 und 1885 hinzugerechnet wird. Die so erhaltene, eben angegebene Zahl ist aber falsch. Die Revolution vom Jahre 1891 kostet Chile

[1]) Ueber die Schneeregion der Andes wird die Leitung in drei unterirdischen Kabeln von je 52 *km* Länge geführt.

circa 12.000 Mann, die in den Kämpfen fielen oder an Wunden und Strapazen erlagen, und ausserdem wanderten mindestens 10.000 aus, um der Rache der Sieger zu entgehen. Von diesen kehrten sehr viele 1893 und 1894 nach Chile zurück, als endlich wirkliche, volle Amnestie bewilligt wurde.

Der Director des Statistischen Amtes, Herr Vic. Grez, fügt seinem Berichte an den Minister eine Liste der Documente und Daten bei, welche das Statistische Amt seit 1888 von den Intendenten der verschiedenen Provinzen nicht erhalten hat und durch deren Abwesenheit eine leidlich ernsthafte Statistik fast unmöglich wird.

Der dritte Band des Berichtes des Ministers des Innern besteht aus den speciellen Berichten der Intendenten der verschiedenen Provinzen vom Anfange des Jahres 1892. Aus ihnen ist ersichtlich, wie der ganze Verwaltungs-Apparat durch die Revolution und ihre Folgen, d. h. plötzliche Aenderung des Beamten-Personales und Verschwinden zahlreicher Documente und Acten, gelitten hat. Wir wollen hier nur auf die Angaben über die seit 1882 im alten Araukanerlande angelegten europäischen Colonien eingehen.[1]) Der Intendent von Temuco klagt, dass die Mehrzahl der Colonisten vom Ackerbau nichts verstehe, und die Urbarmachung und Bestellung der von der Regierung erhaltenen Ländereien den Chilenen und Eingeborenen (Araukanen) übertrage. Daneben gibt er aber zu, dass die grosse Mehrzahl der europäischen Colonisten arbeitsam, nüchtern und sparsam sei und dadurch den Chilenen als Vorbild dienen könne. Der Eingeborene sei indolent, nehme nur die vom Walde bereits befreiten Gebiete in Besitz, um auf denselben sein Vieh zu ernähren und dicht bei seinem Hause einige kleine Landstriche mit den Culturpflanzen zu bestellen, die er für die Ernährung seiner Familie für durchaus nothwendig hält. Er sagt weiter, dass die Colonisten eine Abneigung und Widerwillen gegen die Chilenen zeigen, meist unter sich verkehren und Ehen fast nur unter Angehörigen derselben Nationalität geschlossen werden. Letzteres ist ganz verständig und die Abneigung gegen die Chilenen haben sich diese selbst zuzuschreiben, weil ca. 90% der im Araukanenlande lebenden Chilenen die Colonisten mit Neid betrachtet und

[1]) Siehe hierüber meinen Aufsatz in „Deutsche Colonial-Zeitung" Jahrg. 1886 von S. 377 an und „Globus", Jahrg. 1889, Nr. 18 und 19 und „Deutsche Geogr. Blätter", Bremen, Bd. XII, Heft 4.

behandelt haben, und seit 10 Jahren zahlreiche schamlose Gewaltthaten der Chilenen, nie der Araukanen, gegen die europäschen Colonisten vorgekommen und nur zum kleinen Theile gebührend bestraft worden sind. Die Regierung beging den grossen Fehler, Herrn Drouilly, trotz aller berechtigten Klagen und Proteste der Colonisten, ca. 6 Jahre lang als General-Director der Colonien fast unumschränkt walten zu lassen. Der Zuzug neuer Colonisten hat seit 1888 fast ganz aufgehört. Es ehrt die Chilenen, dass sie — im Gegensatze zu den Argentinern — die Eingeborenen (wenigstens von Seiten der Regierung) wohlwollend behandeln, sie durch Milde zu civilisiren suchen und ihnen die besten Ländereien, die sie selbst auswählen können, gratis anweisen. So wurden in der Provinz Cautin bis zum April 1892 vermessen 44.564 *ha* und von diesen 26.094 *ha* an die Araukanen übergeben. Der Rest verblieb für Colonisten oder wurde an Chilenen verkauft.

Die letzten ausführlichen und officiellen Berichte über den Stand der Colonien und die Thätigkeit der Missionäre unter den Araukanen datiren vom Jahre 1890. Der letzte Bericht des Herrn Mart. Drouilly, General-Inspector der Colonien vom Mai 1890 besagt, dass im Jahre 1889 neue Colonisten in Europa nicht angeworben worden seien und man nur aus den zahlreichen freien Einwanderern, die seit 1888 nach Chile kommen, die besten Familien wirklicher Ackerbauer ausgewählt und als Colonisten angesiedelt habe. Es waren dies 65 Familien. 13 Familien haben die Colonien 1889 verlassen, andere sind nachgefolgt, da die Regierung entschlossen ist, die Erfüllung der contractlichen Verpflichtungen der Colonisten zu fordern, so in erster Linie die Erbauung eines guten Hauses und die eigene Beschäftigung der Colonisten mit dem Ackerbaue. Bisher haben einige Colonisten kümmerlich davon gelebt, dass sie das von der Regierung erhaltene Land, die Ochsen und das Ackergeräth an Chilenen verpachteten. Andere sind in die Nähe der Städte gezogen, haben einen Verkauf von Branntwein und Bier etablirt und auf ihren Landgütern nur einen Theil ihrer Familie zurückgelassen. Im Ganzen sind in den 12 Colonien (zum Theile seit 1883 angelegt) 1091 Familien mit 5254 Personen angesiedelt. Die bedeutendsten sind:

Victoria . .	mit	317	Familien	und	1517	Personen,
Ercilla . . .	„	115	„	„	621	„
Quechereguas	„	122	„	„	597	„
Quino . . .	„	169	„	„	761	„

Die Regierung hat sicher das Recht die Colonisten, die nun seit 5—9 Jahren bewiesen haben, dass sie ihren Verpflichtungen nicht nachkommen wollen oder können, zur Landarbeit zu faul oder gänzlich unfähig sind, von den Colonien zu vertreiben. Die Leute haben die Agenten in Europa belogen, indem sie seinerzeit ganz bestimmt gefragt wurden: ob sie den Ackerbau kennen und sich in Chile diesem ausschliesslich widmen wollen. Besitztitel erhalten nur solche Colonisten, welche diese Bedingungen erfüllt haben.

Im Jahre 1888 wurden 6680 *hl* Getreide ausgesäet und 71.347 *hl* geerntet; desgleichen gaben 4034 *hl* Kartoffeln eine Ernte von 29.134 *hl*. 1889 wurden 9044 *hl* Getreide ausgesäet und schätzt Herr Drouilly die Ernte auf 76.874 *hl*. Die Mehrzahl der Colonisten, die wirkliche Ackerbauer sind, lebt heute bereits in einem gewissen Wohlstande, besitzt gute Häuser und Vieh und hat angrenzende Ländereien zugekauft oder gepachtet, auch landwirthschaftliche Maschinen angeschafft. Vier Dampfschneide- und zwei Dampfmahl-Mühlen und zahlreiche Brennereien sind erstanden. Herr Drouilly gibt hier zu, dass der Fortschritt der Colonien ein viel grösserer sein würde, wenn nicht die Mehrzahl der Colonisten durch Ueberfälle, Raub und Diebstahl viel zu leiden gehabt hätte. Die Landpolizei ist ganz ungenügend und viele der Unterbeamten hassen „die Fremden" und sind deshalb sehr lau in der Verfolgung der Verbrecher. Diese Zustände sind einfach scandalös! Hätte Chile den Colonisten von Anfang an gestattet, selbst Polizisten und Friedensrichter zu stellen, und hätte sie die Garnisonen nicht bereits 1884—1885 aus dem Gebiete zurückgezogen, so wäre Alles anders gekommen. So aber waren alle Beamten Chilenen, die sich zu 90% mit den Colonisten in den ersten Jahren überhaupt nicht verständigen konnten. Herr Drouilly führt eine ganze Reihe von Verbrechen, im letzten Jahre an Colonisten begangen, auf, wo wieder die Thäter stets straflos geblieben sind. Andererseits hatten in drei Fällen Colonisten in ihrer Angst und Verzweiflung das Recht der Selbstvertheidigung überschritten und 4 der Räuber getödtet. Wenn Chile nicht Sicherheit für Person und Eigenthum garantiren kann, so soll es auf die Anlockung europäischer Colonisten (Ackerbauer) verzichten. — Die 12 Colonien umfassen 61.096 *ha*.

Aber auch die Chilenen können mit Recht über viele Colonisten klagen. So haben mehrere nach Empfang der Besitztitel

selbe sofort verkauft, der Regierung den Vorschuss von 400 Pes., resp. den noch schuldigen Rest, ausgezahlt und 1000—1500 Pes. verdient. Aber die Regierung hatte ihnen werthvolle Landstriche doch nur zu dem Zwecke geschenkt, ansässige Bauern zu gewinnen, die den Chilenen und Araukanen in jeder Beziehung zum Vorbilde dienen sollten. Der Leser wird aus diesen Andeutungen ersehen, dass der Versuch der Colonisirung von Araukanien durch Europäer zu Resultaten geführt hat, die weder die Colonisten noch die Chilenen befriedigen. Die Hauptschuld liegt darin, dass die Chilenen, aus thörichter Furcht vor „fremden Centren", Colonisten aller Nationen durcheinander ansiedelten und sie nur von Chilenen leiten und regieren lassen. Von den 6880 Personen, die bis zum 15. April 1890 aus Europa nach den neuen Colonien gekommen sind, waren 339 Spanier, 1573 Franzosen, 2599 Schweizer, 1110 Deutsche, 1082 Engländer, der Rest Italiener, Belgier und Russen. Um Kirche und Schule ist es noch schlecht bestellt. So fehlen in Quechereguas, Quino und Quillem Schulen, weil sich kein chilenischer Lehrer gemeldet hat! Hätte die Regierung wenigstens in jeder Colonie nur Leute einer Nation oder Sprache angesiedelt und ihnen die Beschaffung von Geistlichen und Lehrern selbst überlassen, sich aber zur Zahlung der Hälfte des landesüblichen Honorars verpflichtet, so wäre diesem Mangel längst abgeholfen. Von Geistlichen besitzen die Colonien nur einen belgischen Priester in Victoria und einen anglikanischen Prediger in Quino, sonst sind sie auf die im Gebiete zur Bekehrung der Araukanen thätigen Franziskaner und Kapuziner angewiesen. Die Regierung hat für die neuen Colonien seit 1883 ausgegeben: 962.639 Pesos. Davon kommen auf Vorschüsse und Materialien (Ochsen, Kühe, Bretter, Nägel, Ackergeräth) an die Colonisten 592.836 Pesos, die zurückgezahlt werden müssen (ohne Zinsen und in Raten). 56 667 Pesos sind ausgegeben für Bauten, Telegraphen, Brücken und Wege und 313.155 Pesos für Verwaltungskosten. Hiervon konnte mindestens die Hälfte gespart werden, wenn man die Polizei durch Militär ausüben liess und den Colonisten eine gewisse Selbstverwaltung gestattet hätte. Von der ersteren Summe dürfte wohl ein Drittel verloren gehen, da eben viele Colonisten die Vorschüsse verbraucht und dann ihr Landlos verlassen haben. Grosse Schwierigkeiten sind der Regierung und dem General-Inspector dadurch erwachsen, dass zahlreiche Chilenen die Staatsländereien mit stillschweigender Genehmigung einiger

Beamter in Besitz, resp. in Cultur genommen haben und nun protestiren, wenn „ihr Besitz" verkauft oder an Colonisten vergeben wird.

Der Neid und Hass der unteren Schichten der Chilenen gegen die fremden Ansiedler datirt vom Erlasse des Gesetzes vom August 1874 her, welches bestimmt, dass nur Europäer oder Nordamerikaner die Privilegien und Rechte als Colonisten geniessen sollen. Früher hatte die Regierung versucht, Chilenen als Colonisten im nördlichen Theile des Araukanenlandes anzusiedeln. Aber dieser Versuch misslang vollständig, da fast alle „Colonisten" die erhaltenen Landgüter möglichst bald an Speculanten verkauften, nach Süden zogen und da ohne Erlaubniss Staatsländereien bestellten. So kamen ungeheure Landstriche zwischen den Flüssen Laja, Renaico und Paicavi in Besitz weniger reicher Familien und europäischer Speculanten und wurde die Absicht der Regierung, chilenische Bauern zu schaffen, vereitelt. Die Regierung will jetzt aber einen neuen Versuch machen und hat 700 Landloose für chilenische Colonisten reservirt. Bis zum Januar 1890 waren (seit 1868) im Süden des Rio Renaico vermessen und parcellirt 687.577 *ha*. Davon waren 61.092 im Besitze von Colonisten, 23.901 *ha* an Eingeborne abgetreten und 602.580 *ha* sind in 10 Auctionen meistbietend verkauft worden. Der Rest des nutzbaren Landes, inclus. Höhenzüge und Wälder, bis zum Rio Tolten wird auf $1^1/_2$ Millionen *ha* geschätzt, von denen ein Theil bereits vermessen ist.

Dieser Südtheil des mittleren Gebietes Chiles zwischen dem 37° und 42° südl. Br. ist die eigentliche Weizenregion, die Kornkammer des Landes. Die Grösse der Production und besonders des Exportes werden wir beim Handel Chiles kurz besprechen. Das ganze südliche Drittel Chiles, das ungeheure Magellans-Territorium, dessen Grösse auf 195.000 km^2 berechnet wird, ist fast unbewohnt und mindestens zur Hälfte mit Urwäldern bedeckt, deren rationelle Ausnutzung dem Lande ungeheure Summen einbringen kann. Ist doch der holzarme Osten Argentiniens ein so nahes wie gutes Absatzgebiet. Auch Fischfang und Robbenschlag können hier noch vielen Bewohnern gewinnbringende Arbeit bieten.[1]) Bisher ist eigentlich nur der Süden des Magellansgebietes zur Viehzucht ausgenützt. Der letzte officielle Bericht über den

[1]) S. Revue Colon. intern. Amsterdam, J. H. de Bussy, Tom. II, pag. 447 fg.

Stand der Verwaltung und Cultur des Territoriums ist der des Generals Valdivieso vom 16. März 1890. Einige der wichtigsten Thatsachen seien hier angeführt.

In Punta Arenas und Umgebung gab es 1885 nur 269 Wohnhäuser und 850 Einwohner. Im Jahre 1890 aber über 600 Wohnhäuser und nur 3000 Einwohner. Die übrige civilisirte Bevölkerung des Territoriums schätzt der Gouverneur auf 2500 Seelen. Der Viehstand wird auf 20.000 Stück Rindvieh und 500.000 Schafe berechnet. An Wolle wurden im Jahre 1889 exportirt 2587 Ballen im Werthe von 284.570 Pes. Dazu haben die Viehzüchter stets Gelegenheit, an die Bewohner von Punta Arenas und an die durchpassirenden Schiffe Schlachtvieh zu verkaufen. Die Erträge der Goldwäschen auf dem Festlande und der Feuerlands-Insel beliefen sich 1889 auf 124.739 Gramm, wobei das von einzelnen Personen gefundene und ausgeführte Gold nicht mitgerechnet ist. — Fünf Sägemühlen, von denen vier durch Dampf getrieben werden, verarbeiten den Reichthum der Wälder. Zwei Schiffsladungen mit 600.000 lauf. Fuss Nutzholz gingen bereits nach Buenos Aires und brachten 18.150 Pes. ein. Guanaco- und Straussenfelle wurden für 12.330, Straussfedern für 22.324 Pes. und gesalzene Ochsenhäute für 10.699 Pes. exportirt. 250 Schiffe (darunter nur 7 Segler) von zusammen 981.730 Tons liefen im Jahre 1889 den Freihafen in Punta Arenas an. Es existirt nur eine Schule im Territorium, die durchschnittlich von 55 Kindern besucht wurde. Der Gouverneur hebt hervor, wie nothwendig die Errichtung eines Hospitales in Punta Arenas sei.

Noch einige Worte über den Stand der sogenannten „freien Einwanderung“ in Chile. Die Agitation für dieselbe beschränkte sich fast ausschliesslich auf Frankreich und Spanien. Im Jahre 1888 und durch Decret vom 11. Februar 1889 wurde eine Behörde geschaffen, welche die Unterbringung der Einwanderer überwachen soll. In Santiago, Talca und Concepcion wurden Gebäude und Schuppen zur provisorischen Aufnahme der Einwanderer errichtet. Diese Vorkehrungen waren mangelhaft und wurden zum Theile zu spät getroffen, so dass viele Einwanderer wegen Verlust ihres Gepäckes etc. Klage führten. Der Bericht besagt, dass die Qualität der Einwanderer meist eine gute sei und die Leute schnell Arbeit gefunden hätten „mit einigen Ausnahmen“. Die Einwanderer müssen sich schriftlich verpflichten, die Kosten der Seereise (nur 10 Lstr.) zurückzuzahlen. Bis zum 30. April 1890

waren bereits 14.101 freie Einwanderer nach Chile gekommen. Alle Nationen und Racen der Welt sind vertreten. Die Liste beginnt: Afrikaner 27, Deutsche 114, Araber 29, Bewohner von Algier 24, Armenier 15, Oesterreicher 38 etc. Die Hauptcontingente stellen: Spanier (7445), Franzosen (3310), Italiener (2196) und Engländer (397). Der Beruf ist bei 8835 angegeben, der Rest (5266) sind Männer, Frauen und Kinder ohne Beruf. Wir finden: 1590 Ackerbauer, 540 Maurer, 465 Zimmerleute und Tischler, 221 Köche und Köchinnen, 205 Kaufleute (an denen es in Chile nicht mangelt), 277 Nähterinnen, 170 „Beamte", 218 Bäcker, 146 Maler, 109 Schneider, 542 Bediente und 192 Schuhmacher. Von 11.590 liegen speciellere Angaben vor. 2618 waren unter 10 und 233 über 50 Jahre alt.

Da die neu eingewanderten Handwerker und Industriearbeiter den alt ansässigen chilenischen und fremden Handwerkern und Gehilfen eine unbequeme Concurrenz machten, die Löhne drückten, sandten die Geschädigten bereits in der zweiten Hälfte des Jahres 1890 Deputationen an die Minister und den Präsidenten, und baten um Einschränkung der freien Einwanderung. Diesem Wunsche wurde nachgegeben. Auch liess das Angebot von Auswanderern nach Chile in Europa in Folge der Ereignisse des Jahres 1891 sehr nach und später hat die Regierung jede Agitation für eine industrielle Masseneinwanderung eingestellt. So landeten denn als „freie Einwanderer" vom 20. August 1892 bis 23. Februar 1893 nur 197 Personen, darunter 109 Italiener und 24 Spanier.[1]) Bis Ende 1893 sind etwa noch 150 Personen auf Kosten der chilenischen Regierung ausgewandert. Die so nützliche wie leistungsfähige Gesellschaft zur Förderung der Industrie (Socied. de Fomento Fabril), deren Boletin höchst werthvolles Material über Chile enthält, liess es sich ganz besonders angelegen sein, tüchtige Fabriksarbeiter zur Hebung der noch sehr schwachen einheimischen Industrie und zum Anlernen der Chilenen einzuführen. Ihr gelang es, den Passagepreis III. Classe von Liverpool oder Havre auf 6 Lstr. herabgesetzt zu erhalten. Im April 1892 übertrug die Regierung der genannten Gesellschaft die Ueberführung der Industrie-Arbeiter, und nun wurden meist nur Angehörige der schon im Lande ansässigen Einwanderer nach Chile gebracht, oder Handwerker und Industrielle, die bereits von Chilenen engagirt

[1]) S. Bolet. de la Soc. de Fom. Fabril. Anno X, Num. 5.

waren. Im ganzen Jahre 1892 wurden 656 freie Einwanderer nach Chile befördert, darunter waren wieder 78 Nähterinnen und 208 Industriearbeiter. 383 waren Italiener, nur 36 Deutsche. In den Jahren 1892 und 1893 wurden im Araukanengebiete rund 120.000 *ha* Staatsländereien verkauft und meint die Gesellschaft, dass zur Cultur derselben mindestens 12.000 Personen eingeführt werden müssen.

Ehe wir an die Betrachtung der letzten Berichte der Finanzminister gehen, will ich einige allgemeine Angaben über die bedenkliche finanzielle Lage und über Export und Import des Landes vorausschicken.

Die allgemeinen Gründe der heutigen finanziellen und wirthschaftlichen Lage sind in der steten, mit der Bevölkerungszunahme gar nicht correspondirenden Steigerung der Staatsausgaben und Staatsschulden zu suchen. Dieser verhängnissvolle Umschwung (von Vielen lange als Culturfortschritt bezeichnet) trat besonders nach dem Kriege von 1879—1883 in die Erscheinung. Nach Unterzeichnung des Friedensvertrages vom 20. October 1883, der Peru für immer seiner reichsten Provinz beraubte, schrieb „El Nacional" in Lima: „Die Chilenen sind immer sehr ehrenhaft gewesen, weil es nichts zu stehlen gab. Jetzt, wo sie uns unsere Salpeterfelder entreissen, werden wir bald sehen, wie sie sich amüsiren". Und die „Opin. Nacion." von Lima schrieb: „Unsere reiche Provinz Tarapacá ist der Preis des Triumphes unserer stolzen Feinde. Aber diese blutige Beute wird die Strafe in sich selbst tragen. Tarapacá wird für die Chilenen eine wahre „Büchse der Pandora" sein, ein schreckliches Glüheisen, welches seine Eingeweide zerstört. Sie werden es eines Tages bereuen, Tarapacá erobert zu haben." — Diese furchtbaren Prophezeiungen sind schon heute fast vollständig als erfüllt zu betrachten. Die Aristokratie Chiles ist durch die bisher unbekannten Reichthümer corrumpirt, der grösste Theil der eroberten Schätze ist bereits vergeudet, in den Händen der Ausländer (fast ausschliesslich Engländer), und ohne den Besitz von Tarapacá wäre der Bürgerkrieg von 1891 und seine furchtbaren Folgen dem Lande erspart geblieben. Die regierenden Familien und ihr grosser Anhang, d. h. fast alle „Gebildeten", wollten seit 1882 vom Reichthume des Fiscus profitiren. Daher die Steigerung der Gehälter und die thörichte Vermehrung der Beamten, die der Congress, der eben aus der Geburts- und Geldaristokratie besteht, durchsetzte. Doch Zahlen mögen sprechen.

Als D. Man. Montt 1852 die Regierung antrat, betrugen die Staatseinnahmen 5·76, die Ausgaben 4·93 Mill. Pes. Gold, denn damals gab es noch gar kein Papiergeld im Lande. Als Montt 1862 die Regierung abgab, beliefen sich die Staatseinnahmen auf 6·28, die Ausgaben auf 6·42 Mill. Pes. Und damals stand Chile ob seiner ehrenhaften Justiz und Verwaltung und seiner Stärke allgemein geachtet und gefürchtet da. Die ganze innere Schuld belief sich bis 1862 auf 300.000, die auswärtige auf 7·77 Mill. Pes. Von 1863 an begann die „Schuldenmacherei". Fast in jedem Jahre wurden neue innere oder auswärtige Anlehen aufgelegt, so dass die Schuldenlast Ende 1889 bereits 93·6 Mill. Pes. betrug. Die Staatsausgaben schwankten 1874—77 zwischen 20 und 22 Mill., stiegen in den Kriegsjahren 1879—81 auf 25 bis 31 Mill., betrugen 1883 bereits 47·39, 1887 über 58·63 und 1889 59·38 Mill. Pes. Gold.[1])

Zu diesem Anschwellen des Budgets kommen seit 1891: die rücksichtslose Ausnützung des Sieges der Revolution auf Kosten der besiegten grossen Majorität, die Unfähigkeit und das ewige Schwanken der Regierung und des Congresses bezüglich der Beseitigung des mit Zwangscurs ausgerüsteten Papiergeldes und der endlichen Einlösung desselben, die enge Verbindung zahlreicher und mächtiger Mitglieder des Congresses mit den Banken, englischen Speculanten und grossen Zeitungen und die ungünstige Handelsbilanz, der den Export mehr und mehr überflügelnde Import.

Dass die Daten, welche die Handelsstatistik Chiles[2]) gibt, unrichtig seien, der Import zu niedrig angegeben werde, sagten mir seit 1886 verschiedene einflussreiche chilenische Politiker und einige grosse Importeure bestätigten diese Ansicht. Auch in einem sehr guten chilenischen Aufsatze vom März 1893[3]) wird gesagt: „Man nimmt an, dass die Importzahlen in Wahrheit mindestens 20% höher als die in der Statistik der Zollämter angegebenen sind und diese Differenz gegen unsere Exporteinnahme nimmt beträchtlich zu, wenn man den Gewinn des Importhandels, die Zinsen

[1]) Nach dem Berichte des Finanzministers P. N. Gandarillas vom 10. Juni 1890.

[2]) Alle Jahre erscheint in Valparaiso unter dem Titel „Estadéstica Comercial de la Republ. de Chile" ein starker Band mit sehr speciellen Daten über Export und Import. Der letzte, Mitte 1893 erschienene Band behandelt ausnahmsweise die zwei Jahre 1890 und 1891.

[3]) Bolet. de la Socied. de Fomento Fabril. Ano X, num. 3.

und Gewinne des im Lande in Unternehmungen aller Art angelegten fremden Capitales und die Ausgaben des Staates im Auslande (heute 3·81 Mill. Pes. Gold) in Betracht zieht. Diese Differenzen berechnen wir zusamman auf 30 bis 35 Mill. pro Jahr.“ Vorher wurde an genannter Stelle bereits gesagt: „Der Beweis, dass wir fremden Märkten grosse Summen schulden, ist: die letzte Anleihe von 1,800.000 Lstr. verschwand in Form von Wechseln auf Europa, den Wechselcurs (des chilenischen Papiergeldes) nach heftigen Schwankungen auf derselben Höhe belassend.“

Aber auch selbst nach der officiellen Handelsstatistik und der letzten „Memoria de la Superintend. de Aduanas“[1]) stellt sich das Verhältniss zwischen Ein- und Ausfuhr von Jahr zu Jahr ungünstiger, wie folgende Tabelle zeigt.

	Millionen Pesos in Gold:			
Im Jahre:	1889	1890	1891	1892
Import	65·09[2])	67·88	63·68	78·00
Export	65·96	68·39	65·70	64·20

Chile ist durch den Rückgang des Preises für Kupfer, Silber und Getreide in den letzten 10 Jahren schwer geschädigt, würde ohne den Besitz der Salpeterlager heute eines der ärmsten Länder in Südamerika sein. Von 1875—1884 schwankte der Export in Kupferbarren zwischen 10 und 14·77 Mill. Pes G. Dazu kamen für 1 bis 3 Mill. Pes. Rohkupfer, und für durchschnittlich 0·8 Mill. Pes. Kuchen aus Kupfer und Silber. Der Export in Silberbarren schwankte von 1844 bis 1884 zwischen 1 und 3·9 Mill. Pes. pro Jahr, stieg dann bis 1887 auf 8·29 Mill. und fiel wieder 1890 bis auf 4·33 Millionen. Vom Exporte kommen für die letzten drei Jahre auf:

	Millionen Pesos in Gold.		
Im Jahre:	1890	1891	1892
Salpeter für	36·95	32·41	31·78[2])
Weizen „	1·58	7·23	6·19
Jod „	4·19	4·24	5·13
Kupfer „	7·61	4·87	5·07
Silber „	4·33	4·50	5·01
Sohlleder „	1·27	1·26	0·81

[1]) Bolet. de la Socied. de Fomento Fabr. Anno X, núm. 6.

[2]) Zum Werthe von 38 Pence.

Der Werth der übrigen Exportartikel: Manganerze, Gold, Gerste, Rohwolle, Silbererze, Weizenmehl, Bohnen, Nüsse — beträgt für jeden Gegenstand weniger als eine Million Pesos. Vom Import gehen über zwei Drittel über Valparaiso, vom Exporte fast zwei Drittel über Iquique und Pisagua. Beim Exporte sind in erster Linie folgende Nationen betheiligt:

		Millionen Pesos in Gold		
	Im Jahre:	1889	1890	1891
England	erhielt für	48·39	45·65	42·81
Deutschland	„ „	5·41	6·33	7·53
Frankreich	„ „	2·24	2·30	3·03
Verein. Staaten	„ „	3·78	8·52	6·50
Peru	„ „	1·43	2·11	2·13

Im Importhandel nimmt Deutschland längst die zweite Stelle ein. Es importirten:

		Millionen Pesos in Gold		
	Im Jahre:	1889	1890	1891
England	für	27·89	29·47	27·82
Deutschland	„	14.78	15·68	12·07
Frankreich	„	6·54	6·84	4·87
Argentinien	„	5·23	4·43	5·21
Verein. Staaten	„	3·84	5·21	4·08
Peru	„	3·58	2·29	5·20

Für 1892 finden sich die speciellen Zahlen in dem Berichte des Finanzministers, vorgelegt im Jahre 1893. Es wurden exportirt: Salpeter für 31·80, Kupfer für 5·40, Silber für 5·00 und Jod für 5·10 Mill. Pes. Dazu kommen Producte des Ackerbaues für 9·35 Mill.

Die auswärtige Schuld betrug am 31. December 1889 47·11 Mill. Pes. in Gold. Sie setzt sich zusammen aus:

Anleihe von 1822 3% Zinsen und 1% Amortisation. Im Umlaufe waren am 31. December 1889 112.000 Pes.

Anleihe von 1866 4½% Zinsen und ½% Amortisation. Im Umlaufe waren am 31. December 1889 3,957.000 Pes.

Anleihe von 1886 4½% Zinsen und ½% Amortisation. Im Umlaufe waren am 31. December 1889 29,574.000 Pes.

Anleihe von 1887 4½% Zinsen und ½% Amortisation. Im Umlaufe waren am 31. December 1889 5,741.500 Pes.

Anleihe von 1888 4½% Zinsen und ½% Amortisation. Im Umlaufe waren am 31. December 1889 7,731.960 Pes.

Die Anleihe von 1887 wurde zur Einlösung der peruanischen Salpeterbonds, die von 1888 zur Erbauung neuer Eisenbahnen aufgenommen. Die auswärtige Schuld erfordert an Zinsen und Amortisation pro Jahr 2,532.673 Pes. Alle Angaben bezüglich der auswärtigen Schuld sind in Gold-Pesos zu verstehen, dagegen ist die innere Schuld in Papier-Pesos angegben. Die letzte Anleihe vor der Revolution wurde Ende September 1889 aufgelegt, sehr stark überzeichnet und stieg der Curs der Stücke bis auf 102.

Die innere Schuld belief sich am 31. December 1889 auf in Summa 46·50 Mill. Pes. Darunter figurirt auch das vom Fiscus 1879—81 im Kriege gegen Peru und Bolivia ausgegebene Papiergeld, von dem Ende 1889 noch 22·48 Mill. im Umlaufe waren. Nach dem Gesetze vom 14. März 1887 wurden im Jahre 1889 eingezogen und verbrannt 3,016.824 Pes. Durch den Bürgerkrieg von 1891 stieg die innere Schuld (neues Papiergeld) um 21·49 Mill. und betrug am 31. December 1891 63·50 Mill. Pes.

In den Staatscassen befanden sich am 1. Jänner 1889 als Ueberschuss des Jahres 1888 32·39 Mill. Nach dem Berichte des Finanzministers[1]) betrugen die ordentlichen Staatseinnahmen 1889 54·80 Mill. Die ordentlichen Ausgaben nach dem Budget 55·62 Mill.; die ausserordentlichen Einnahmen (deutsch-chilenische Anleihe von 1889) 7·65 Mill., die ausserordentlichen Ausgaben (auf Grund von Specialgesetzen) 3·76 Mill. Von den Staatseinnahmen kamen auf Importzölle 19·25 Mill., Salpeterexport 21·30 Millionen, Jodexport 78·316 Mill., Eisenbahnen 7·90 Mill., Post und Telegraphen 0·68 Mill. Pes. in Gold. Abgaben für cultivirtes Terrain 1·15 Mill. — Leider wurden die grossen Ueberschüsse und Baarbestände nicht zur Einlösung des Papiergeldes, sondern zu Staatsbauten und höheren Gehältern verbraucht. Der Congress hatte pro 1889 ein ordentliches und ausserordentliches Budget von 61·81 Mill. bewilligt, die Regierung gab aber nur 55·62 Mill. aus. Davon kamen auf Justiz und Unterricht 9·10, auf Krieg 7·47, auf Marine 6·64, auf Industrie und öffentliche Bauten 15·01, auf Finanzen 9.22 Mill. Pes.

Erst im Jänner 1894 erschien der dem Congresse Ende 1893 vorgelegte Bericht des Finanzministers über die Jahres 1891 und

[1]) Mem. del Ministro de Hacienda pres. al Congr. Nacion. en 1890. Santiago.

1892 [1]). Die Schwierigkeiten des Rechnungsabschlusses über das Jahr 1891 erklären diese Verzögerung. Die ordentlichen Einnahmen der Regierung beliefen sich i. J. 1891 auf 55·72 Mill. Pes. Davon nahm die Revolutions-Junta 11·52, die Regierung Balmaceda's 22·23 und die provisorische Regierung nach dem Sturze Balmaceda's bis Ende 1891 21·95 Mill. ein. Die ausserordentlichen Einnahmen beliefen sich auf 42·24 Mill., und zwar entfallen auf die Regierungs-Junta 2·82, auf die Regierung Balmaceda's 30·57 Millionen und auf die provisorische Regierung 8·83 Millionen Pesos. Ausserdem hatte die Regierung am 1. Januar 1891 in verschiedenen Staatscassen und Banken noch 15·61 Mill. zur Verfügung. Die Ausgaben betrugen 1891 108·26 Mill. und verblieb also pro 1892 ein disponibler Ueberschuss von 5·31 Mill. Die Regierungs-Junta gab 15·27, die constitutionelle Regierung 61·62 und die provisorische Regierung 27·78 Mill. aus. — Nach diesen officiellen Angaben hat die Revolutions-Junta in Iquique sehr billig gearbeitet. Aber der Minister sagt selbst, dass viele Rechnungen der Regierungs-Junta und der „Dictatur" erst 1892 und 1893 bezahlt seien. Die directen Ausgaben für das Jahr des Bürgerkrieges betragen also mindestens 110 Mill. Pes. — Ende 1890 waren 21·28 Mill. Staatspapiergeld in Circulation und am 31. August 1891 41·66 Mill. Als Zeichen der Schädigung des Credites der Republik durch den Bürgerkrieg constatirt der Minister, dass die chilenische Staatsanleihe an der Londoner Börse im December 1890 zu 101 notirt wurde und Mitte 1891 bis auf 73 fiel. Nach Beendigung des Kampfes stieg der Curs auf 90. Es ist hier nur zu bemerken, dass das Fallen der chilenischen Anleihen in erster Linie der Agitation der Rebellen und ihrer zahlreichen Anhänger und Agenten in Europa zu verdanken ist und gerade diese die Werthe aufkauften, als sie recht niedrig standen, und so ein brillantes Geschäft machten. Noch constatirt der Minister, dass während der Revolution viele Bücher und Rechnungen verschwunden, einige Beamte mit den Cassen durchgegangen seien.

Sehen wir nun, wie die besiegte Partei die Kosten des Bürgerkrieges vertheilt. Herr J. M. Valdes Carrera, Finanzminister unter Balmaceda und als Mitglied des Ministeriums

[1]) Mem. del Ministro de Hacienda pres. al Congr. Nacion en 1893. Santiago, 1893.

Vicuna angeklagt und vom Senate verurtheilt u. A. wegen „Vergeudung von Staatsgeldern", weist in einer so klar wie energisch und würdevoll geschriebenen Brochure[1]), die ich für die beste der zahlreichen über diese ungerechte Anklage erschienenen Schriften halte, im Capitel IX nach, dass die Männer der Revolution in der unverantwortlichsten Weise Staatsgelder vergeudet haben, sich und ihre Anhänger bereicherten. Noch specieller und mit wissenschaftlicher Ruhe behandelt aber D. J. Banados E. dieses Thema im Abschnitte 5 des Capitel XXV im zweiten Bande seines grossen Werkes über die Geschichte Balmaceda's. Die Revolutionäre haben behauptet, dass ihre Ausgaben sehr gering waren, Officiere und Mannschaften zum grossen Theile ohne Sold im Interesse der „guten Sache" dienten. Sehen wir nun, wie die Verhältnisse (nach officiellen Angaben) liegen. Die Revolutionäre besassen und verwalteten zuletzt nur 4 Provinzen (mit 180.000 Einwohner) und hatten im Juli und August in Summa 12.000 Soldaten und Polizisten. Nur wenige Verwaltungsbehörden waren in Thätigkeit. Ausser den obigen 11·52 Mill. P., welche die Junta aus dem Salpeterzolle einnahm und verausgabte, blieb sie grosse Summen den Dampfergesellschaften (nach der letzten Mem. allein 65.000 Lstr. der South Amer. St. C. Comp.), den Banken, Privatpersonen, dem Heere und der Marine schuldig. Der Mannschaft war eben hohe Bezahlung nach dem Siege versprochen. Herr Alf. Delano, Schatzmeister des Heeres und der Flotte der Junta, sagt in seinem Berichte, dass er die Totalsumme der Einnahmen und Ausgaben nicht vorlegen könne. Und der Finanzminister gab am 21. November 1891 in der Depntirtenkammer zu, dass im September und October zur Deckung von Ausgaben der Revolution 540.559 Lstr. (über 7 Mill. Pes.) nach Europa gesandt seien.

Herr Delano hatte (Bericht von 6. November 1891) die Ausgaben der Junta auf 11·79 Mill. Pes. angegeben. Da der Minister im Berichte von 1893 selbst zugibt, dass noch 5 Mill. Pes. Ausgaben pro 1891 auf die Rechnungen der folgenden Jahre gestellt seien, erhalten wir also eine Ausgabe der Junta und der provisorischen Regierung von 1891 von zusammen 48 Mill., denen 61·62 Mill. der Balmaceda's gegenüber stehen. Aber selbst noch

[1]) Rep. de Chile. La condenacion del Ministerio Vicuna. El ministro de Hacienda y sus detractores. Paris, Impr. Univers. 1893.

1894 wurden Zahlungen für die Thätigkeit der Junta gefordert. Dazu kommen die grossen Belohnungen und Pensionen, die den ersten Führern und Dienern der Revolution bewilligt wurden und welche die Staatseinnahmen Chile's für viele Jahre belasten werden. Die Junta beherrschte erst am 7. März Tarapacá, am 1. April Antofagasta, am 6. April Tacna und Arica und am 22. April Atacama. Sie hatte bis zum 7. März nur etwa 2000 M. zu ihrer Disposition, im Juni nur etwas über 4000. Die Regierung Balmaceda's trug die ganzen Verwaltungskosten, zahlte auch den treuen Beamten der Nordprovinzen, die nach dem Süden geflohen waren, regelmässig ihre Gehälter. Das normale Budget (pro 1890) wurde respectirt, dabei verminderten sich die Staatseinnahmen enorm und wuchsen in gleichem Maasse die Ausgaben. Die Armee betrug im Frieden etwas über 5000 M., sie wurde bis Juni auf ca. 50.000 M. inclusive Gendarmen und Polizisten gebracht. Schlagend weist Herr Bañados nach, dass die Regierung Balmaceda's 1891 viel sparsamer als die der Rebellen gewirthschaftet habe. Die Fonds zur Revolution lieferten die Banken, die anglo-chilenische Geldaristokratie, zu deren Nutzen der ganze Scandal provocirt worden ist. Besonders die Banken von Edwards und Comp., die Banco Nacion., Banco Valparaiso und die Bank der Familie Matte lieferten das Geld. Und die Besitzer und Leiter dieser selben Banken, die ungeheure Summen den Rebellen liehen, erbaten und erhielten von der Regierung Balmaceda's im Februar 1891 die Summe von $1^1/_2$ Mill. Pes., weil es ihnen in Folge der Revolution an Fonds fehle!

Doch kehren wir wieder zur Memoria von 1893 zurück. Die ordentlichen Einnahmen betrugen 1892 61·53 Mill. und mit den ausserordentlichen (Anleihe) die Staatseinnahmen in Summa 79·76 Mill. und mit den Ueberschüssen von 1891 und verschiedenen Extra-Einnahmen 93·25 Mill. Der Export von Salpeter und Jod brachte 25·19 Mill., die Eisenbahnen 9·38 Mill. ein. Die ordentlichen Ausgaben pro 1892 betrugen 61·79 Mill., die ausserordentlichen 11·96, wovon $9^1/_2$ Mill. zur Einlösung von Papiergeld verwendet wurden. Dazu kommen einige andere Ausgaben, so z. B. 8·83 Mill. gezahlt für „verschiedene Ansprüche an die Bilanz von 1891", und erhalten wir als Totalsumme der Ausgaben 84·28 Mill. Pro 1893 blieb ein Ueberschuss von 8·96 Mill.

Die Staatsschulden sind in den letzten drei Jahren so gewachsen, dass der Credit des Landes als nahezu erschöpft betrachtet werden kann. Innere Schuld im März 1893 61·87 Mill. P.

Hiezu kommen laut Gesetz vom December 1891 die Schulden der Municipien von vier großen Städten (5·80 Mill.), die vom Staate verzinst werden. Auswärtige Schuld am 1. Jänner 1893 11,020.840 Pfd. St. oder 111·20 Mill. P. G. (à 24 Pence). Mit der inneren Schuld und den Vorschüssen der Banken belief sich Mitte 1893 die Staatsschuld in Summa auf 171·68 Mill P. G. Der Minister meint, dass diese Summe gering sei und durch die Guthaben des Staatsschatzes, den Werth der Salpeterlager, der Staatsländereien und Eisenbahnen mehr als vollständig gedeckt werden könne. Hiezu ist zu bemerken, dass der Rest der Salpeterlager (der noch dem Fiscus gehört) und die culturfähigen Staatsländereien im Süden (bis incl. Llanquihue) von der Regierung des Herrn J. Montt mit grosser Hast verkauft werden[1]) und die Erlöse dieser Verkäufe und die Guthaben der Regierung bei dem Versuche der Einführung des Metallgeldes vollständig verbraucht werden dürften. Es bleiben also als Activa nur die Eisenbahnen, die Salpeterlager im südlichen Tarapacá und Toco[2]) und die Urwälder im südlichen Drittel des Freistaates. Die jährlichen Zinsen betragen für die auswärtige Schuld 575.275 Pfd. St. (5·75 Mill. P. à 24 Pence) und für die innere Schuld 864.533 Pes. Den Rückgang der chilenischen Werthe an der Börse von London erklärt der Minister durch das Misstrauen, welches verschiedene unbedeutende Revolutionsversuche der Jahre 1892 und 1893 erzeugten und durch die Angriffe, die ein großer Theil der chilenischen Presse gegen die Fremden und das fremde Capital gerichtet habe. Letztere waren zum großen Theile berechtigt und resultirten aus der Erkenntniss, dass die englischen Salpeterspeculanten und ihr Capital ganz wesentlich bei der „glorreichen Revolution" von 1891 betheiligt und interessirt waren. — Aber die wahren Gründe für das Misstrauen des Auslandes, für den stetigen Rückgang des Werthes des Papierpeso, liegen eben in der jammerhaften Finanzwirthschaft der letzten Jahre. Der Werth des Papierpeso schwankte 1893 und 94 zwischen 12 und 14 Pence. Recapituliren wir kurz die neuen Schulden. Die Anleihe vom 17. October 1892 (Pfd. St. 1.800.000) brachte 27 Mill. P. P. (à 16 Pence damals werth) ein. Sie wurde mit 5% verzinst und zu 95 ausgegeben.

[1]) S. über die Salpeter-Industrie meine Aufs. Nr. 37, 38 u. 39, Jahrg. 1894 der „Deutschen Landwirthsch. Presse" u. Jahrg. 1893 der gen. Zeitschrift.

[2]) S. m. Brochure über den Chilisalpeter und die Zukunft der Salpeterindustrie (Berlin G. Schuhr. 1893) und den Aufs. in „Die chemische Industrie", Berlin 1894, Nr. 4.

Die Anleihe von 1889 (nur $4^1/_2\%$) wurde zum Curse von 97 edirt. Durch Gesetz vom 26. November 1892 wurde die Regierung autorisirt eine innere Anleihe von Pfd. St. 1,200.000 auszugeben, die 18 Mill. (à 16 Pence) lieferte. Diese Anleihe wird mit 6% verzinst und sollte zur Einlösung des Papiergeldes und Rückkehr zur Metallwährung dienen. Am 2. Februar 1892 wurde die Regierung autorisirt (um rückständige Gehälter zu bezahlen und das Gleichgewicht im Budget herzustellen), bei den Banken eine Anleihe von 15 Mill. zu machen, und ein Jahr später wurde diese Summe zu gleichem Zwecke um 4 Mill. erhöht. Zu diesen zahlreichen Anleihen kommt nun der Verkauf der Salpeterlager im Werthe von über $2^1/_2$ Mill. Pfd. St. (15. Juni und 15. October 1894) und die unsichere Haltung der Regierung und des Congresses in der Frage der Convertirung des Papiergeldes.

Der Minister geht dann speciell auf die seit Ende 1891 unternommenen gesetzlichen Versuche zur Einführung der Metallwährung ein und erklärt sehr richtig, dass die Schwierigkeiten und die Opposition gegen alle Vorschläge meist von den Leuten herrühren, die bei diesem Zustande des ewigen Schwankens gewinnen. Auch sieht der Bergwerksbesitzer und Landwirth mit Sorge und Aerger auf die Zeit, wo er für seine Producte weniger als die Hälfte des heutigen Preises (allerdings in Metall) erhalten wird und auch seine Arbeiter in demselben Gelde bezahlen soll. Der Fiscus sammelt inzwischen Fonds, um das Papiergeld des Staates am 30. Juni 1896 ganz einlösen zu können. Nach einer Note des Finanzministers Alej. Vial an den chilenischen Gesandten in Paris vom 30. November 1893 (Nr. 1160) ist die finanzielle Lage des Fiscus jetzt eine sehr günstige und wird die Convertierung möglich sein. Die Ueberschüsse der ordentlichen Einnahmen werden pro 1894 berechnet auf 10, 98 Mill. P. und Pfd. St. 3600 neben Pfd. St. 470.000, die zur Convertierung des Papiergeldes dienen sollen.

Es folgen eingehende und sehr interessante Daten über den Stand und die Zukunft der Salpeterindustrie. Der Minister sagt: „Chile gab (als es Tarapaca annectirte) das alte peruanische Staatsmonopol im Widerspruche zu seinen Gesetzen und Interessen auf und übergab die Salpeterlager der freien Concurrenz. Aber es war nicht seine Absicht, dass das Staatsmonopol Peru's ersetzt werde durch ein anderes Monopol, welches von Privaten zum Nutzen von Privaten geschaffen werden soll.“ An

Stelle von Privaten konnte der Herr Minister ruhig „Engländer“ sagen. — Aber durch derartige Aussprüche wird das englische Privat-Monopol des Handels mit Chilisalpeter nicht beseitigt. Dieses Monopol ist schon heut (durch die großen Auctionen von 1894) als unvermeidlich und ziemlich perfect zu betrachten. Die circa 60 Lager, die zum Verkaufe kommen, werden sofort oder sehr bald in Händen der Herren North und Genossen sein. Vergebens habe ich mich fast zwei Jahre bemüht den deutschen Consumenten die Bedeutung dieser Auctionen klar zu machen, sie zu bestimmen, Capitalien zu sammeln und für den eigenen Consum Lager zu kaufen. — Die Arbeiter in der Salpeterregion sind in den letzten Jahren durch Trunksucht und andere Laster stark corrumpirt und es mangelt deshalb an Arbeitskräften. Es ist dies der Hauptgrund, weshalb ein Rückgang des Salpeterpreises (durch Ueberproduction) pro 1894—95 nicht zu erwarten ist, und zu Beginn des Jahres 1896 dürfte bereits eine neue Vereinigung (Combination oder „Ring“) der Salpeterproducenten geschaffen sein und die Production und die Preise regeln. Kläglich sind die Betrachtungen des Ministers über die Schwierigkeiten, welche der Errichtung einer starken chilenischen Salpeter-Industrie im Wege stehen. Er meint, es könne die Eifersucht und den Unwillen der Fremden erregen, wenn ein Theil der Lager unter günstigeren Bedingungen an chilenische Actien-Gesellschaften verkauft würde. Chile ist eben seit 1882 und besonders seit 1891 auf dem besten Wege in eine financielle, politische und moralische Abhängigkeit von England zu gerathen.

Der letzte Bericht des Ministers der öffentlichen Arbeiten[1] verdient noch kurze Betrachtung. Die Commission für den technischen Unterricht schlug der Regierung vor, die Ackerbauschulen in Talca, San Fernando und Elqui wegen Mangel an Besuchern zu schliessen, welchem Wunsche durch Decret vom 28. Mai 1892 Folge gegeben wurde. Das landwirthschaftliche Institut war von 65 und die praktische Ackerbauschule in Santiago von 104 Schülern besucht. Die praktische Ackerbauschule in Chillan konnte nur 20 Schüler aufnehmen, obgleich sich viel mehr gemeldet hatten. Die Ackerbauschule in Conception soll erhalten bleiben. Die praktische Bergmannschule in Santiago wird von

[1]) Mem. que el Ministro de estado en el depart. de Industria y Obras públicas pres. al Congr. Nacion. en 1892. Valparaiso, 1892.

70 Schülern, darunter 10 Bolivianer, besucht, die in Copiapó von 35, die in Serena von 28. Die Kunst- und Gewerbeschule in Santiago zählte Ende 1892 72 Schüler. Die Gebäude, Möbel, Utensilien und Sammlungen aller dieser Institute und Schulen hatten während der Revolution, wo diese Localitäten als Kasernen benützt wurden, sehr gelitten. Die bereits oben erwähnte Socied. de Fomento Fabril, wie die Socied. Nacion. de Mineria und die Socied. Nacion. de Agricultura haben sich grosse Verdienste um die Hebung der Fabrikindustrie, des Handwerkes, des Berg- und Ackerbaues erworben und besonderes die „Boletines" der beiden ersten Gesellschaften sind von hohem Werthe. Die nationale Ackerbau-Gesellschaft unterhält als Musteranstalt für den höheren landwirthschaftlichen Unterricht die „Quinta Normal de Agricultura", deren Leiter die Herren R. F. Le Feuvre und Bernard sind.[1]) Wegen Erschöpfung der Fonds beschloss die Regierung die Ausstellung in Chicago nicht zu beschicken. Viel trug zu diesem Entschlusse die diplomatische Erkaltung, die zwischen beiden Regierungen eingetreten war (s. oben), bei.

Ende 1891 wurden zum ersten Male die Provinzen Valdivia, Malleco, Cautin und Bio-Bio durch ungeheure Schwärme von Heuschrecken, die aus Argentinien kamen, heimgesucht. Bisher hatten die Andes diese Plage von Chile abgehalten. Die Regierung sandte eine Commission nach den genannten Provinzen und der Congress bewilligte 200.000 Pes. zur Zerstörung und Einsammlung der „Eier röhren" auf den wichtigsten Legeplätzen dieser Insecten.

Aus dem speciellen Berichte des Herrn Ministers Vicente Dávila Larrain (vom 16. August 1892) über die Eisenbahnen hebe ich bezüglich der im Bau befindlichen Bahnen Folgendes hervor: Die Strecke Huasco—Freirina—Loncomilla—Vallenar (49·90 *km*) war Ende 1891 wieder in Angriff genommen worden und sollte Ende 1892 fertig sein. Sie ist heute ganz im Betriebe. Wegen Mangel an Fonds ist die Arbeit an der Linie Ovalle—San Marcos eingestellt. Gearbeitet wurde 1892 und 1893 an den Linien: Vilos—Illapel und Vilos - Salamanca (zusammen 128 *km*); Calera—Cabildo (71·5 *km*); Santiago—Melipilla (59·0, heute vollendet); Pelequén—Peumo (28·1 *km*); Palmilla—Yerbas Buenos—Alcones (44 *km*); Talca - Constitucion (84·6 *km*); Parral—

[1]) S. das sehr lehrreiche Buch: René F. Le Feuvre, La Quinta Normal de Agricultura. Paris 1889, Exposit. Univers. Sect. Chilienne. (In franz. Sprache.)

Cauquenes (49·4 km): Coihue—Mulchen (41·4 km): Victoria—Toltén (106·0 km): Valdivia—Pichi-Ropulli (95 km): Pichi-Ropulli—Osorno (70 km). Den Bau von 70 Schulen, Gefängnissen, Regierungsgebäuden etc. liess die Regierung fortsetzen, dagegen den von 52 anderen aus Geldmangel suspendiren. Die Vorliebe für schöne und nutzbringende öffentliche Bauten, besonders für Eisenbahnen, war die Hauptschwäche Balmaceda's. Die vom 1. September 1891 bis August 1892 vollendeten Schulen, Gefängnisse, Intendanturen etc., kosteten 2·53 Mill. P.

Die Section im Ministerium für Bergwerke, Geographie und Geodäsie konnte in den Jahren 1891 und 1892 über keine Fonds verfügen. Deshalb konnten keine neuen Arbeiten ausgeführt, noch die Resultate der alten publicirt werden. Der Minister erklärt, es lägen fertig und zur Publication bereit vor: 1. Die Karte der Provinzen Antofagasta und Atacama, aufgenommen von der Erforschungs-Commission der Atacama (Chef Herr San Roman), im Massstabe von 1 : 250.000 und 1 : 1,000.000; 2. die Karte der Provinzen Nuble, Concepcion, Arauco, Bio-Bio, Malleco, Cautin, Valdivia und Llanquihue im Massstabe von 1 : 500.000. — Die Generalkarte der Republik, „die alle Nivellirungen enthält (es fehlen noch einige von Privaten) nähert sich ihrer Vollendung." „Diese Karte enthält alle Flüsse und alle Eisenbahnen. Am Rande werden die Profile der Nivellirungen angegeben. Massstab 1 : 2,000.000." Wie es mit der Darstellung des Gebirges auf dieser Karte gehalten werden soll, wird nicht gesagt.

Der Werth der Staatseisenbahnen belief sich Ende 1891 auf 59·0 Mill. Der Ueberschuss der Einnahmen über die Ausgaben (exclusive Zinsen) war 1891 1·82 und 1890 1·52 Mill. Pes. was einer Verzinsung des Anlagecapitals mit 3·0 respective 2·6% entspricht.

Von den Berichten des Justiz- und Unterrichtsministers will ich nur den letzten, vorgelegt von Herrn J. Rodriguez Rozas im August 1893,[1]) kurz besprechen. Die 86 Gefängnisse und Zuchthäuser (darunter 2 Correctionshäuser für Weiber) sind überfüllt. Etwa 1000 Gefangene, d. h. 80% der nach dem Gesetze zur Gefängnissarbeit verpflichteten, werden mit Handwerkerarbeit beschäftigt, was entschieden zu tadeln ist. Wird doch so die entstehende

[1]) Mem. del Ministro de Justicia e Instrucc. públ. pres. al Congr. Nacion. en 1893, Tom. I. Santiago 1893.

Handwerks-Industrie im Lande geschädigt und werden andererseits zahlreiche Gefangene zu Pfuschern ausgebildet. Die Gefangenen müssen zu Fluss-Regulirungen, Bewässerungen und Wegebauten verwandt werden. Während des Jahres 1892 wurden 22.566 Individuen (darunter 2589 Weiber) in Gewahrsam genommen und war der Bestand aller Anstalten am 31. December 1892: 1754 Verurtheilte, 3190 Untersuchungsgefangene, 165 Verhaftete. Zur besseren und schnelleren Ausübung der Justiz fordert der Minister die Errichtung einer Gerichtspolizei und die von Besserungsanstalten für jugendliche Verbrecher. Die meisten der in den letzten Jahren erbauten Gefängnisse sind sogenannte Zellengefängnisse und Zuchthäuser nach dem Muster der besten europäischen Anstalten.

Die Universität wurde 1892 von 1179 und 1893 von 1094 Studenten besucht. Im „Instit. Pedagójico", wo fast nur europäische Professoren unterrichten, werden Lehrer für die Mittelschulen (Lyceen) ausgebildet. Das National-Institut war 1893 von 1424 Schülern besucht, die Lyceen zusammen von 6846. Alle Staatsbibliotheken enthalten zusammen 200.943 Bände. Es gab 1892 1196 öffentliche Elementarschulen, die im Durchschnitte von 71.179 Kindern besucht wurden. „Eingeschrieben", d. h. zum Schulbesuche von den Eltern gemeldet, waren 100.554. Dazu kamen 410 Privatschulen mit 28.789 „eingeschriebenen" Schülern.

Soeben erhalte noch den ersten Band der neuesten, am 30. Juli 1893 vom Minister des Innern, D. Pedro Montt, vorgelegten Memoria. Aus ihr ist zu ersehen, dass die Impfung grosse Fortschritte macht. Es wurden 1892 geimpft 314.427 Personen, darunter 180.599 zum ersten Male. Es starben an den Pocken 1892 4062, auch im Jahre 1893 herrschte die Seuche in allen centralen Provinzen. Am 1. September 1892 hat der Oberaufsichtsrath über die öffentliche Hygiene seine Functionen begonnen.

Die überhandnehmende Trunksucht sucht der Minister durch eine ganz vorzügliche „General-Ordnung der Polizei", welche den Ausschank geistiger Getränke überwacht und erschwert, zu bekämpfen. — Zur Einschränkung der verfassungsmässigen Rechte und des Einflusses der Executivgewalt änderte der Congress die Artikel 21 und 36 der Verfassung und strich die Artikel 37, 38 und 39 derselben. Dasselbe war schon im December 1891 geschehen, wo dem Präsidenten das ausschliessliche Recht den Congress zu

ausserordentlichen Sitzungen zu berufen und die Gesandten zu ernennen genommen wurde.

Das statistische Amt meldet pro erstes Semester 1892 39.368 Geburten, 37.801 Todesfälle und 5002 Eheschliessungen. Der Minister berichtet, dass bei diesen, durch die Standesämter übermittelten Zahlen die der Geburten zu niedrig angegeben sei, da ein Theil der Bevölkerung die Anzeigepflicht nicht erfüllt. Von den Geburten waren 27.739 ehelich und 11.629 unehelich. 7755 Väter und 6578 Mütter der unehelichen Kinder waren unbekannt. Von den Todesfällen kommen auf: Fieber 9012, Lungenentzündung 5776, Pocken 2184, Gehirnschlag 1651, Kolik 1408, Dissenterie 1300. — Zahlreiche Städte erhielten in den letzten Jahren Leitungen für gutes Trinkwasser. Es wurden vollendet 1892 die Leitungen in Los Andes, San Felipe, Putaendo, San Bernardo, Linares, Cauquenes und Corral, und 1893—94 die von Tome, Limache, Rengo, Talcahuano und Curicó.

Zum Schlusse will ich noch zur Ergänzung meiner Angaben über die Zustände in den neuen Colonien in Araukanien einen Auszug aus einem Berichte des Herrn Generals Emil Körner vom 13. März 1894, abgedruckt im „Ferrocaril" vom 24. März, geben. Herr Körner besuchte jene Gebiete mit den Schülern der Kriegsakademie und war der Hauptzweck der Reise wohl die Erledigung strategischer und rein militärischer Fragen. Aber auch für die Verhältnisse der Bewohner jener Länder scheint Herr Körner ein offenes Auge gehabt zu haben und spricht er sich über die schauderhaften Zustände, die selbst für einen halbcivilisirten Staat ein Scandal sind, mit lobenswerther Offenheit aus. Er erklärt, dass die Garnisonen viel weiter nach Süden vorgeschoben werden müssen, Cavallerie-Abtheilungen im ganzen Gebiete der neuen Colonien in Garnison zu legen seien und sagt dann: „Der Vandalismus hat sich in der Provinz Cautin so entwickelt, dass zu seiner Unterdrückung viel energischere Massregeln als die bisher beliebten anzuwenden sind. Aber noch dringender ist dieses Vorgehen für die Provinzen Valdivia und Llanquihue geboten, wo dieser schändliche und verheerende Vandalismus (Raub und Gewalt) von hunderten von gut berittenen und bewaffneten Leuten als Profession betrieben wird, wodurch Schrecken und Verödung in jenen Gebieten (auf dem Lande) verbreitet werden. Die Furcht, ihre Häuser und Ernten verbrannt zu sehen, ihr Vieh zu verlieren, selbst ihr Leben zu riskiren, zwingt die unglücklichen

Landbewohner jene Banditen zu pflegen, sie zu verstecken und zu verleugnen, wenn sie von den Behörden verfolgt werden. Sie fürchten mehr die Rache dieser Räuber, als die gesetzliche Strafe für ihre Handlungsweise. Eine erlösende That, welche die wilde Verlassenheit jener Gebiete charkterisirt, sei kurz geschildert. Um sich von den gefährlichsten Banditenführern zu befreien, sammeln die Landleute Geld und bestechen damit einen der Banditen (den sie zugleich gut beritten gemacht und gut bewaffnet haben) oder einen der Freunde des betreffenden Räuberhauptmannes, um letzteren zu ermorden! Dieses unmenschliche und grausame Mittel ist bisher auch das einzig wirksame gewesen und ist also anzunehmen, dass die Landbewohner zu ihrer Erhaltung häufiger Gebrauch von demselben machen werden." Jeder Commentar ist überflüssig! Herr Körner führt dann weiter aus, wie das Richter-, Beamten- und Polizeipersonal verbessert und vermehrt werden muss und wohin die Cavallerie zu legen ist.

Angesichts aller der von mir angeführten officiellen Angaben über die grauenhaften Zustände in den südlichen Provinzen ist es eine empörende Unverschämtheit, dass jetzt (seit Beginn des Jahres 1894) wieder durch Annoncen in sehr gelesenen deutschen Zeitungen eine Brochure[1]) gratis offerirt wird, welche die Verhältnisse nur im rosigsten Lichte schildert, direct zur Auswanderung nach Chile auffordert. Es wird in genannter Brochure z. B. gesagt: „Schon kann man von den Ansiedlern in den neuen Colonien sagen, dass sie sich in Wohlstand befinden. Sie verdanken ihn zweifelsohne der Fruchtbarkeit des Bodens, ebenso der ausserordentlichen Gewissenhaftigkeit der Regierung." (S. 42). Auf Seite 38—39 werden die phantastischen, optimistischen Angaben[2]) eines französischen Schriftstellers (wahrscheinlich wie Wiener von Chile bezahlt), citirt und in die Worte zusammengefasst: „Liebenswürdige Gastfreundschaft findet der Einwanderer und ist sie durch die Sitten gesichert." Wer diese „Sitten" kennen lernen will, lese Körner's Bericht.

Zum Schlusse schreibt Herr Dávila-Larrain: „Die Fremden werden in Chile immer gut aufgenommen und behandelt." Factisch stachelte eine der Säulen der herrschenden Revolutionsclique,

[1]) Chile v. B. Davilá-Larrain. Nr. 6. Public. offic. Verl. von Orell Füssli in Zürich, welche Firma auch die Verbreitung besorgt.

[2]) Louis Dorte, El porvenir en Chile de los emigrantes europ. Santiago 1884. Aus dem Französischen übersetzt.

Herr [illegible] Walker Martinez im Februar 1894 in einer Rede offen den Hass und Neid der niederen Classen selbst gegen Industrielle und Industriearbeiter an, welche „in das Land gekommen seien, um den Chilenen das Brod zu nehmen". Die in Valparaiso erscheinenden „Deutschen Nachrichten" tadelten diese Rede scharf mit treffen. Nach Chile können heute nur Gelehrte oder Militärs gehen, die einen Contract mit der Regierung abgeschlossen haben, und ausserdem sehr energische, gewandte, sprachkundige, tüchtige und capitalkräftige Industrielle und Handwerker. Allen anderen Personen ist dringend abzurathen, nach jenem Lande, welches sich in einer schweren Krisis befindet, auszuwandern. Das Chile seit 1882 steht dem Chile von 1851—75 in Ehrenhaftigkeit und Ordnung von Verwaltung und Justiz bedeutend nach! — Ich schliesse mit dem Wunsche, dass dem armen Lande bald eine bessere, wahrhaft republikanische Regierung beschieden werden möge.

Nachschrift. In der Tabelle auf S. 243 der ersten Hälfte dieser Arbeit bitte ich folgende Berichtigungen einzutragen:

Bei Gerste ist hinter den Zahlen „Kilo" und nicht „Mill. Kilo" zu lesen, desgleichen beim Fleischextracte und den eingesalzenen Ochsenzungen. — Von Kartoffeln wurden exportirt 1889 = 367.428 Kilo und 1892 = 10·04 Mill. Kilo.

Die wirthschaftliche Lage Dalmatiens.

Bemerkungen von **E. Gelcich** in Lussinpiccolo.

Die Tagespresse meldet, dass sich über Anregung und unter Vorsitz des Grafen Harrach in Wien ein Comité gebildet hat, welches sich die Aufgabe stellt, die wirthschaftliche Lage Dalmatiens zu heben. Indem der Verfasser der nachstehenden Zeilen, der sich mit dieser Angelegenheit vor vier oder fünf Jahren sehr ernstlich beschäftigte, die Idee und die Initiative des erlauchten Grafen mit höchster Freude und mit patriotischer Wärme begrüsst, kann er nicht umhin, diesen, unserem südlichsten Kronlande glückverheissenden Gedanken zum Gegenstande einer kurzen, sagen wir theoretischen Besprechung zu machen.

Es sind Jahre, dass über Dalmatien ein Damoklesschwert in Gestalt der Phylloxera-Gefahr schwebt. Diese unglückselige Reblaus, welche die Weingärten Europas in so elender Weise verwüstet, rückt langsam aber doch stetig und sicher gegen Süden vor und steht schon hart an der dalmatinischen Grenze. Lange gab man sich der Hoffnung hin, dass sie die Inseln der Adria verschonen werde, man bildete sich ein, die Traversade über dem verrufenen Quarnero wird auch ihr, wie sonst so vielen Reisenden, imponiren. Allein auch der Quarnero ist nicht mehr das Schreckgespenst der Touristen und die Phylloxera fand ruhig den Weg über denselben nach Lussin.

Wie die Fluthwellen, die ihren regelmässigen Gang von Osten nach Westen nehmen sollten, in der Nord- und in der Ostsee den umgekehrten Gang vorziehen, so hat sich auch die Phylloxera im Quarnero-Bezirke nicht in natürlicher Weise, nämlich von Norden nach Süden entwickelt, sondern umgekehrt von Süden nach Norden. Sie hat sich eben als Operationsfeld den politischen und wirthschaftlichen Mittelpunkt der Quarnero-Inseln gewählt, sie hat vom Festlande aus nicht den kürzesten, sondern den belebtesten Weg nach den Inseln gesucht. Zuerst tauchte sie

[illegible] Weinlager von [illegible] Kurz und [illegible] ... begrüssen. Welche dem dalmatinischen Lande, wenn es von dieser Katastrophe unvorbereitet getroffen wird: Dalmatien ist im Augenblicke so ausschliesslich auf die Weincultur angewiesen, dass man nur mit Schrecken an die Eventualität einer Phylloxera-Invasion denken kann. Und doch muss man sich auf dieses unheimliche Ereigniss vorbereiten, und deshalb ist es gut, dem Lande bei Zeiten andere Hilfsquellen zu eröffnen.[1] Welcher Art können nun diese Hilfsquellen sein?

So viel wir den Zeitungen entnehmen, war in der ersten im Hause des Grafen Harrach stattgehabten Versammlung von Sachverständigen und von Kennern des Landes, von der Hebung des Fremdenverkehres und von der Errichtung von Curorten die Rede. Gerade auch der Verfasser dieser Zeilen beschäftigte sich damit vor wenigen Jahren, und zwar sowohl durch literarische Thätigkeit, als auch durch den Versuch, im Lande selbst Förderer dieser Idee zu finden, und verweist er den Leser in Bezug auf erstere auf seine in der „Oesterreichischen Touristen-Zeitung“, in den „Geographischen Blättern“ und in den „Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft“ enthalten gewesenen Aufsätze.

Verweilen wir bei der Idee der Errichtung von Curorten etwas länger. Die angeführten, in den „Mitth. der k. k. geogr. Gesellschaft“ enthalten gewesenen Aufsätze des Verfassers verfolgten eben den Hauptzweck, die vorzügliche Eignung vieler Punkte an der dalmatinischen Küste als Curstationen klarzustellen und zu begründen. Auf Grund des vorhandenen meteorologischen Beobachtungsmateriales sind die klimatischen Verhältnisse eingehend erörtert worden, es wurde gezeigt, dass in Bezug auf Temperaturen Lissa und Castelnuovo bei Cattaro einen Wettkampf mit der Riviera, mit Corfu und fast auch mit Sicilien ohneweiters aufnehmen können; es wurden ferner die Wind- und Feuchtigkeits-Verhältnisse, der Schneefall u. s. w. eingehend besprochen. Nicht unterlassen wurde bei derselben Gelegenheit, auch auf die

[1]) Von der Zeit der Einlieferung dieses Manuskriptes bis zu dessen Drucklegung hat die Phylloxera die dalmatinische Grenze leider bereits überschritten und sich bereits auf den nördlichen Inseln festgesetzt.

topographischen Verhältnisse, auf die Lebensmittelzufuhr, auf die Vegetation, auf die örtlichen socialen Verhältnisse u. s. w. die gebührende Rücksicht zu nehmen. Aus allem und jedem resultirt, wie jammerschade es sei, dass die schöne Küste, die unsere Monarchie im Süden begrenzt, so wenig ausgenützt wird.

Nun soll es aber besser werden und die durch den Grafen Harrach gegebene Anregung wird gewiss ihre Früchte tragen, wenn nur der ganze Gedanke in richtiger Weise eingeleitet und durchgeführt, und wenn einige für das Gedeihen der Sache erforderliche Nebenbedingungen erfüllt werden. Diejenigen Persönlichkeiten, welche sich dieser Angelegenheit annehmen werden, sind gewiss weise genug, um auf eigenen Füssen stehen zu können und fremden Rath entbehren zu können, allein nach dem Sprichwort, dass der Papst und ein Bauer mehr sehen, als der Papst allein, erlaubt sich eben der Verfasser dieser Zeilen, auch einige Worte mitzureden.

Zunächst ist also die Wahl der Curstationen mit grösster Vorsicht vorzunehmen. In dieser Beziehung enthalten die angeführten Aufsätze in den „Mittheilungen" ausführliche Winke und es wäre nicht schlecht, wenn dieselben durch das Comité, falls es nicht schon geschehen ist, aufmerksam gelesen werden möchten. In den ersten Zeitungsnachrichten war von Arbe die Rede.

Es liegt leider kein wissenschaftliches Beobachtungsmaterial über Arbe vor, aber man kann ohneweiteres und bestimmt aussprechen, dass sich Arbe zwar als Badestation für den Sommer vorzüglich eignen würde, dass es aber als klimatischer Aufenthaltsort für den Winter nichts für sich hat, als die große Nähe an einem Eisenbahnknotenpunkt, an Fiume nämlich. Arbe liegt in nächster Nähe des Velebich, der Winter ist daher noch ziemlich kalt, die Bora macht sich viel zu oft und zu empfindlich fühlbar und was am allerwichtigsten ist, sind die Temperaturumschläge sehr brüsker Natur. Auch die derzeitigen Verbindungen Arbe's lassen viel zu viel zu wünschen übrig und in Bezug auf Lebensmittel ist man in Arbe nicht besonders versorgt. Die Castelli bei Spalato, die Inseln Lissa und Lesina, und die Riviera von Castelnuovo sind die ersten Punkte, die in Aussicht zu nehmen wären. Schade, jammerschade, dass wir keine Eisenbahn haben, welche nach Castelnuovo führt, denn Castelnuovo bei Cattaro ist, was nicht oft genug wiederholt werden kann, der geeignetste Punkt in ganz Dalmatien für die Errichtung einer klimatischen Winter-

kur-Station. Die ganze Strecke von der Suttorina im Nordosten von Castelnuovo bis zur Bianca gegen Cattaro zu, ist ja jetzt schon in Bezug auf Vegetation zufriedenstellend und liegt in Windschutz gewiss ebensogut als Abbazia und bedeutend besser als Lussin. Die Temperaturen aber um Castelnuovo herum sind die günstigsten, die man, mit Ausschluss von Lissa und Lesina, an der ganzen österreichischen Seite der Adria vorfindet.

Der Frühling beginnt dort unten sehr früh und man kann sich keine Vorstellung von der balsamischen Luft machen, die man einathmet, wenn man im März oder April, wenn die Rosen blühen, längs der Strasse von Topla oder bei Zelenika, Baosić u. s. w. lustwandelt. Aber es soll hier nicht alles dasjenige wiederholt werden, was in den „Mittheilungen" über Castelnuovo schon enthalten war, nur hinzugefügt muss werden, dass gegenwärtig eine tägliche locale Dampferverbindung zwischen Cattaro und Castelnuovo mit Zwischenberührung aller wichtigeren Punkte des Canals existirt, die einem eventuellen Curorte gewiss sehr zu Gunsten kommen würde.

Aber Castelnuovo liegt zu weit weg von Pola oder Fiume, von den nächsten Eisenbahnstationen nämlich. Wohl unterhalten die Lloydgesellschaft und die ungarisch-kroatische Schiffahrts-Gesellschaft je einen Eildampfer in der Woche, der nach Pola oder Triest und beziehungsweise nach Fiume fährt, doch bleibt die See immer noch ein Schreckmittel für viele Curgäste. In dieser Beziehung war es eine gute Idee, bei Ausbeutung unserer Küste mit Lussin den Anfang zu machen, damit sich die Leute erst durch kurze Ueberfahrten an die See gewöhnen. Man kann sagen, dass durch das Bestehen der Curorte von Lussinpiccolo und Lussingrande die Vorurtheile gegen Seefahrten nach und nach besiegt werden. Kommen doch schon nach Lussin alljährlich gegen 1000 Gäste, und diese Zahl würde bedeutend höher ausfallen, wenn es nicht in Lussinpiccolo und Lussingrande an Unterkunft für mehr als 200 bis 250 Gäste auf einmal fehlen würde. Immerhin würde der Fremdenverkehr in Dalmatien eine wesentliche Verbesserung erhalten, wenn die Verbindung mit Pola oder Fiume noch rascher und häufiger wäre. Wir machen große Augen in der Adria, wenn wir mit einem Dampfer fahren, der 10 bis 12 Seemeilen in der Stunde zurücklegt, und doch sind im übrigen Europa Geschwindigkeiten von 14 bis 16 Seemeilen auf Post- und Passagierschiffen nichts Ausserordentliches. Mit dem Tage also, an welchem man den

Grundstein zu einem Curhôtel irgendwo in Dalmatien legen sollte, mit dem Tage an dem der erste Curgast nach Dalmatien geschickt wird, sollte man auch die Fahrdauer der Eilschiffe von Pola nach Fiume noch bedeutend abkürzen.

Das allerbeste wäre es, die dalmatinischen Eisenbahnen mit dem Netz der Monarchie zu verbinden. Die bereits bestehende Linie Metcovich—Mostar—Sarajewo, bringt dem Küstenlande keinen praktischen Nutzen. Auch von der Linie Spalato—Sign—Sarajewo kann man sich nichts versprechen. Sowohl vom Standpunkte der allgemeinen wirthschaftlichen Verhältnisse, als auch der Handelsbeziehungen Dalmatiens, als auch endlich des Fremdenverkehres, gibt es nur zwei Linien, die von segensvollem Erfolg begleitet wären. Eine davon wäre die Verbindung Knin—Tonin, die andere Knin—Nowi. Wenn man eine Eisenbahnkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie zur Hand nimmt (etwa die neueste Karte von Artaria), so fallen gleich die Vortheile dieser Verbindungen auf. Die Fahrt von Wien oder Graz nach Spalato würde nur um wenige Stunden länger dauern als nach Pola; ein grosses Contingent der nach Lussin wandernden Curgäste liefern Kroatien und Ungarn, und für diese Länder wäre die Fahrt nach Dalmatien, beim Bestehen der obengenannten Linien, gar leicht gemacht. Wären noch die gegenwärtigen Stationen Sebenico und Spalato mit Zara einerseits und mit Ragusa und Cattaro andererseits verbunden, so wäre damit das Glück Dalmatiens gemacht. In Dalmatien meint man, der Ausführung der Bahn Knin—Tonin lägen unbesiegbare Hindernisse administrativer Natur im Wege, da diese Bahn durch transleithanisches Territorium ziehen müsste und sich die ungarische Regierung mit diesem Bau, wegen der Bedeutung Fiume's nicht befremden könnte. Wir glauben nicht, dass Fiume durch diese Bahnverbindung viel von seiner Handelsbewegung verlieren würde, da Fiume bereits den Sitz mehrerer grosser Dampfschifffahrts-Gesellschaften bildet und diese Stadt eine blühende eigene Industrie hat. Sollten aber auch solche Bedenken ernst zu nehmen sein, so liegt die Linie Knin—Nowi im Occupations-Gebiete und die bosnische Verwaltung würde durch dieselbe gewiss nur profitiren.

Da eine bessere Verbindung Dalmatiens mit dem Netze der Monarchie auch vom strategischen Standpunkte höchst wichtig wäre, so wollen wir hoffen, dass einer dieser Wünsche und Träume demnächst erfüllt wird.

Unterdessen aber, bis zum Ausbaue der Bahnen nämlich, müssten die von Triest, Pola und Fiume ausgehenden Eilschiffe ihre Fahrtgeschwindigkeiten bis auf mindestens 15 Seemeilen bringen und sollten diese Schiffe mit dem grösstmöglichen Comfort eingerichtet sein. Dann würden sich auch die Curgäste viel leichter bewegen lassen, den Seeweg etwa nach Castelli di Spalato oder nach Castelnuovo zu nehmen. Sind doch die wenigsten der Curgäste, die nach Lussin kommen, so ernstlich Kranke, dass sie eine Seereise von etwa 24 Stunden zu scheuen hätten! Wenn wir uns die Promenade an der Riva von Lussin während einer Platzmusik z. B. näher anschauen, so bemerken wir doch hunderte von blühenden Gesichtern, die allenfalls an Nerven- oder sonstigen unbedeutenden Krankheiten leiden und solchen Leuten könnte die Seefahrt nach Dalmatien nur Unterhaltung verschaffen. Auch gibt es gar viele Gäste, denen absolut nichts fehlt und die nur nach dem Süden kommen, weil sie den langen strengen Winter des Nordens nicht vertragen und weil sie auch im Winter so viele Stunden des Tages als möglich im Freien zubringen wollen.

Nehmen sich also die Professoren der Wiener und der sonstigen österreichischen und ungarischen medicinischen Facultäten dieser Sache an, wird unser Wunsch bezüglich der Verbindungen ausgeführt und sorgt man für geeignete Unterkunft und Beköstigung an einigen Punkten der dalmatinischen Küste, so wird die Sache, wir zweifeln keinen Augenblick daran, auf's Beste gedeihen, denn das Klima wird bei richtiger Wahl der Curorte gewiss befriedigen, und diese Orte sind so gelegen, dass der Curgast auch reichliche Gelegenheit finden wird sich an den Naturschönheiten des dalmatinischen Küstenlandes zu ergötzen. Castelnuovo bei Cattaro und die Castelli von Spalato sind an und für sich reizende Punkte. Von den Castelli aus ist aber noch reiche Gelegenheit zum Besuche des altehrwürdigen Salona, des diokletianischen Palastes, Spalato, der monumentalen Kirche von Sebenico, des prächtigen Wasserfalles der Kerka bei Scardona, des reizenden Traú mit dem kunstvollen Baptisterium u. s. w. gegeben. Mobile Gäste werden auch die kurze Fahrt zur Narentamündung nicht scheuen, und von da ab bis zur herzegowinischen Hauptstadt Mostar, ist nur mehr ein „Katzensprung"; was aber letztere an wildromantische Panoramen bietet, steht unübertroffen da. Von Castelnuovo aus kann man wieder die wunderbaren Bocche besichtigen und das culturgeschichtlich so sonderbare

Fürstenthum der Schwarzen Berge in Augenschein nehmen; eine schöne fahrbare Strasse führt einerseits nach Gravosa, anderseits bis zur Bianca, locale Dampferverbindungen erhalten einen täglichen Verkehr mit allen wichtigeren Punkten der Bocche und eine Kunststrasse ersten Ranges führt von Cattaro nach Cettinje.

Zur weiteren Förderung des Curwesens, müssen aber noch mehrere Nebeneinrichtungen getroffen wnrden, u. z. sollte zunächst die Anzahl der meteorologischen Beobachtungsstationen vermehrt werden. Das Beobachtungsmaterial, welches wir aus und über Dalmatien besitzen, ist doch viel zu gering und man muss sich darüber wundern, dass in Zara, wo drei Mittelschulen, ein Landesspital, ein großes Militärspital u. s. w. bestehen, keine Beobachtungen ausgeführt werden. Ferner sollten ausser Lesina und Punta d'Ostro noch die Castelli und Castelnuovo Witterungstelegramme einsenden und müssten diese in den täglichen Witterungsberichten der Wiener Centralanstalt aufgenommen werden.

Wichtig wäre ferner die Errichtung von Verschönerungsvereinen und von Sectionen des österreichischen Touristenclubs. Als Verfasser dieser Zeilen seine Aufsätze über Dalmatien in den geographischen Mittheilungen veröffentlichte, war er wie gemeldet gleichzeitig auch bestrebt, eine Privatinitiative in Dalmatien selbst für die Errichtung von Kurorten ins Leben zu rufen, zu welchem Zwecke er sich mit angesehenen einflussreichen Persönlichkeiten und mit einigen Reichsrathsabgeordneten in Verbindung setzte. Auf die Anregung aber solche Vereine zu gründen, wurde ihm die Antwort zu Theil, es sei unmöglich unter den gegenwärtigen politischen Verhältnissen daran zu denken. So weit ist es also mit den politischen Spaltungen gekommen! Das ist im höchsten Masse zu bedauern. Wenn verschieden denkende Leute, deren Religion und Umgangsprache auch verschieden ist, so viele Jahrhunderte friedlich neben einander lebten, warum soll das nicht auch in Zukunft sein? Wir sind doch alle Kinder eines Landes, auf derselben Scholle geboren und erzogen, wir blicken alle mit Liebe und Anhänglichkeit gegen ein und denselben Herrscher, und sind nicht im Stande uns gegenseitig halbwegs zu vertragen! Das sind bedauerliche Zustände, denen aber abgeholfen werden muss. Haben doch auch im Parlament sehr verschiedene Parteien eine Coalition geschlossen und einen modus vivendi zum Besten des Staates gefunden. Soll das in dem winzigen Dalmatien wirklich unausführbar sein? Man kann sich ja zum Kampfe rüsten, wenn

es sich um die Wahlen handelt, man kann bei den Gemeindesitzungen, im Landtag und im Parlament politische Kämpfe ausfechten, und, wenn es sein muss, auch in den Zeitungen, aber das Wohl des Landes braucht dabei nicht außer Acht gelassen zu werden. Im Polenclub gibt es Liberale, Clericale, Conservative u. dgl. und doch halten alle die Leute so prächtig zusammen, wenn es sich um die Wohlfahrt ihrer Provinz handelt. Man kann sich ja politisch gegenüberstehen und doch für die Besserung der wirthschaftlichen Interessen der engeren Heimat viribus unitis wirken. Mehr Toleranz, größere Mässigung und die ernste Verfolgung eines patriotischen Zieles, würden gewiss gesegnete Folgen mit sich bringen. Da wäre das Beispiel der Spitzen massgebend, denn die grossen Massen gehen ja den Führern nach. Denn wenn es mit der politischen Spaltung wirklich so weit gekommen sein sollte, das selbst die Gründung eines harmlosen Verschönerungsvereines daran Hindernisse finden sollte, so wäre es allerdings traurig um uns bestellt.

Was die Thätigkeit solcher Vereine anbelangt, so ist zwar richtig, dass für Vieles die Gemeinden sorgen müssten. Aber man kann billigerweise nicht den Gemeinden alles und jede Sorge aufwälzen und muss hier die Privatinitiative mit Hand anlegen. In dieser Beziehung kann man sich die Insel Lussin als Muster nehmen, wo fast alles was geschah, aus Privatmitteln entstand. Es wurde daselbst ein Verschönerungsverein und eine Section des österreichischen Touristenclubs gegründet. Die Mitglieder waren zwar hier wie dort dieselben, und doch wetteiferten die Vereine in ihrer Thätigkeit; der Weg auf den Monte Ossero, jener auf den Monte S. Giovanni, die Strasse nach Boccafalsa, die schöne Rotonda von Cicale und viele andere Strandpromenaden, sind das Werk des österreichischen Touristenclubs gewesen. Dagegen verdankt Lussin die neuen zahlreichen Pflanzenanlagen der Thätigkeit des Verschönerungsvereines. Dieses Beispiel müsste in Dalmatien nachgeahmt werden, wo die localen Verhältnisse doch weit günstiger sind und man Bedeutendes leisten könnte.

Es gibt noch sehr viele Momente, welche zur Hebung der wirthschaftlichen Lage Dalmatiens beitragen können.

Betrachten wir z. B. den Stand der Fischerei, so müssen wir uns gestehen, dass die Errichtung der ersten österreichischen Gesellschaft für Seefischerei, dem dalmatinischen Lande einen minimalen Nutzen gebracht hat. Die Hochseefischerei befindet

sich immer noch — man kann sagen ausschliesslich — in Händen der Chioggioten. Die Errichtung eines Etablissements in Comisa für das Einlegen der Sardinen ist der einzige namhafte Erfolg der letzten Jahre. Und doch könnte auf diesem Gebiete sehr viel geschehen! Aber die Fischereigesellschaft zählt unserer Ansicht nach viel zu wenig Mitglieder, ihre Mittel sind viel zu gering und ihr Wirkungsfeld viel zu ausgedehnt um Erspriessliches zu leisten. Auch ist es nicht vortheilhaft dass der Sitz der Direction der Gesellschaft in Triest ist. Man müsste doch versuchen für Dalmatien eine separate Gesellschaft mit eigener Direction zu gründen und dieser Gesellschaft für die ersten Jahre reiche Staatssubventionen zufliessen lassen.

Um den Ackerbau zu fördern, wäre es zunächst nöthig, dass die Regulierung der Gewässer in viel rascherer Weise durchgeführt werde. Die Gründung von Ackerbauschulen, die im Programm des Actionscomités aufgenommen ist, wird sicherlich vortheilhaft ausfallen, allein mit Rücksicht auf den Bildungsgrad des dalmatinischen Bauers wird auch hier mit einer gewissen Vorsicht vorzugehen und auf das Praktische das grösste Gewicht zu legen sein. Ein Versuch in Dalmatien eine grössere Anzahl von Wanderlehrer anzustellen, wäre sofort durchzuführen. In dieser Beziehung glauben wir aber, dass das Beispiel mehr wirken würde, als jedes Zureden und Unterrichten und dementsprechend möchten wir die Errichtung von Mustergütern besonders anempfehlen. Ein besonderes Augenmerk wäre auf drei Erwerbsquellen zu richten, auf den Wein-, Oel- und Obstbau; die dalmatinischen Weine, in soferne es sich um gewöhnlichen Tischwein handelt, haben sich bereits den grössten Ruf verschafft. Allein die Flaschenweine sind doch noch viel zu wenig bekannt und im Handel viel zu wenig verbreitet. Wer aber die dalmatinischen Feinweine in ihrer Originalfassung kennt, der wird zugeben, dass sie jede Concurrenz aufnehmen können. Um nur ein Beispiel anzuführen, möchten wir den Grk aus Curzola erwähnen; es gibt an letzterem Orte eine Firma, welche ziemliche Quantitäten dieser Sorte in Flaschen hält und doch findet sie beim Absatz desselben große Schwierigkeiten. Nun, um nicht weit zu greifen, werden in Dalmatien selbst, dann in Istrien und in Triest, riesige Mengen von Marsalla verbraucht, besonders ist der Marsalla der Lieblingswein der schwachen Constitutionen, der Reconvalescenten u. dgl. Wir aber möchten behaupten, dass der

Grk dem Marsalla an Stärke nur unbedeutend nachsteht, an Geschmack und Aroma aber dem Marsalla vorangeht. Es fehlt den bezüglichen Producenten noch der Unternehmungsgeist im grossen, und oft begnügt sich ein solcher Producent, einem Landsmann, der wo anders ansässig ist, seine Waare durch einen simplen Brief anzuempfehlen. Man müsste in den grösseren Städten der Monarchie Lager von diesen Weinen errichten oder für eine bessere Verbindung der dalmatinischen Producenten mit den bereits bestehenden Handlungen sorgen.

Im Uebrigen möchten wir auf eine Erscheinung nur aufmerksam machen, die wir in Lussin beobachteten, aber unterlassen die Consequenzen daraus zu ziehen; an diese mögen Berufene denken.

In Wien, Graz, Agram, Budapest u. s. w. bestehen bereits Lager von dalmatinischen Tischweinen, wohin auch Sansego-Wein zufliesst. Die Curgäste aus diesen Städten die nach Lussin kommen, hätten reichliche Gelegenheit sich in ihrer Heimat mit solchen Weinen zu versehen, sie thun es aber nicht und ziehen vor, wenn sie aus Lussin wieder nach Hause fahren, eine gewisse Quantität mit zu nehmen und später einen Bekannten zu beauftragen ihnen den Wein direct zu senden. Wo liegt die Ursache davon?

Und nun noch etwas über die Phylloxera. Als die ersten Zeilen dieses Aufsatzes geschrieben wurden, wussten wir nur von dem Bestehen dieses Uebels auf den Inseln Lussin und Cherso. Gerade aber im Augenblick, als wir über die dalmatinischen Weine schrieben, wurde die Phylloxera auf der Insel Unie entdeckt, auf einem sandigen Grund, auf Gründen also, die man gegen die Ansteckung bewahrt wähnte. Man sieht also, dass die Phylloxera langsam aber constant fortschreitet. Nun müssen wir leider bemerken, dass in diesem Bezirke viel zu wenig geschieht, um die alten europäischen Reben, durch neue amerikanische zu ersetzen. Die Mengen von amerikanischen Reben die zum Vertheilen oder Verkaufen nach Lussin geschickt wurden, sind viel zu unbedeutend, und man war genöthigt sie erst in eigenen Gärten zu ziehen um sie zu vervielfältigen; tritt die Phylloxera in Dalmatien auf, was schliesslich früher oder später doch geschehen wird und sorgt man daselbst nicht besser als in Lussin für Gegenmittel, so ist Dalmatien wirthschaftlich zu Grunde gerichtet. Da ferner auch beim Zusenden von grösseren Quantitäten

amerikanischer Reben, diese während des Transportes leiden, und weil eine akklimatisirte Pflanze immer besser gedeiht als eine fremde, so wäre folgender Antrag in Erwägung zu ziehen.

Beim ersten Erscheinen der Phylloxera in Dalmatien oder vielleicht ohne auf dieses Unheil zu warten, sollten jetzt gleich auf einer der kleineren, sagen wir auf der kleinsten der dalmatinischen Inseln grosse Anlagen von amerikanischen Reben gepflanzt werden, damit in dem Masse, als die Phylloxera die alten Weingärten zerstört, man hunderttausende von Pflanzen zur Verfügung habe welche sofort vertheilt und womöglich verschenkt werden können.

Ansehnlich ist in Dalmatien die Oelproduction, allein trotz der Errichtung einer Ackerbauschule in Gravosa, und trotz der löblichen Anstrengungen des Freiherrn von Gondola, hat man es mit dem Raffiniren des Oeles nicht weit gebracht. Wir wissen, dass die Gebrüder Starcich im Primorje von Makarska eine Raffinerie errichtet hatten, die sie aber nach kurzem Bestehen auflassen mussten, obwohl das von ihnen gelieferte Oel ausgezeichnet war. So viel wir erfahren konnten, mangelte es den Unternehmern an den nöthigen Capitalien, um die Concurrenz gegen die Kaufleute aufzunehmen, welche das rohe Oel aufkaufen und als Rohproduct ausführen. Rohöl wird natürlich um bedeutend geringere Preise verkauft, aber die Exporteure finden dabei immer ihre Vortheile und der Producent ist in Dalmatien ein armer Mann, der nicht darauf sieht, seine Waare gut, sondern rasch zu verkaufen. Oelraffinerien würden die Oelpreise bedeutend erhöhen, doch müssten solche Raffinerien mit grossen Capitalien (Actien-Gesellschaften) errichtet und betrieben werden.

Für den Obstbau sind viele Districte Dalmatiens geradezu wie geschaffen. Der politische Bezirk von Cattaro producirt riesige Mengen allerlei Obstgattungen und von vorzüglichster Qualität. Die Canali von Ragusa, die Umgebungen von Spalato, Zara u. s. w., die Inseln könnten den Wettkampf mit Cattaro aufnehmen und selbst die Production Cattaro's könnte sehr bedeutend vervielfacht werden. So lange man sich aber darauf beschränkt das Obst nur am Markte für die Ortsconsumenten zu verkaufen, lohnt sich der Obstbau natürlich nicht. Wären die Verbindungen Dalmatiens mit der Monarchie besser, so würde der Obstexport zunehmen, die Obstpreise müssten steigen. Abgesehen aber auch davon, könnte man für die Rentabilität des Obstbaues durch Errichtung von Conserven-, Trocken- und Einlags-Fabriken sorgen.

Endlich darf die Viehzucht nicht ausser Acht gelassen werden. Die Gebirgsgegenden Dalmatiens haben ausgezeichnete Weiden, aber in Dalmatien begnügt man sich damit, die Thiere zur Weide zu führen und gelegentlich abzuschlachten. Die mit der Thierzucht verbundene Wollindustrie, die Ledergerberei u. dgl. sind ganz unbekannte Dinge. Selbst die primitivsten Producte der Viehzucht, Butter und Käse, werden in ganz adamitischer Weise erzeugt.

Hält man also im Lande sorgsame Rundschau, so überzeugt man sich, dass ein gewisser Reichthum an Rohproducten zwar vorhanden ist, dass aber für die Verbesserung der Arten nichts geschieht und nichts geschah, dass eine entwickelte Erwerbsthätigkeit völlig mangelt, und dass von einer industriellen Ausnützung der eigenen Rohmaterialien nichts zu sehen ist.

Die Dalmatiner beklagen sich oft, dass ihnen die Reichsregierung den Tabakbau so schwierig macht und nicht in genug breitem Maasse bewilligt. Es kann sein, dass der Tabakbau dem Lande besonderen Nutzen bringen würde, und man kann der Regierung diese Angelegenheit nicht warm genug anempfehlen, aber man kann nicht umhin gleichzeitig zu bedauern, dass sich die Dalmatiner so ausschliesslich mit dem Gedanken der Einführung dieser einzigen neuen Cultur beschäftigen, während es so viele Zweige des Ackerbaues und der Industrie gibt, die auf Aufschwung warten.

* * *

Fährt man mit der Bahn von Metkovich nach Mostar und von da ab über Konjica nach Sarajevo, und macht man Ausflüge nach allen Richtungen des Occupations-Gebietes, so staunt man über die kolossalen Erfolge, welche die bosnische Landesregierung aufzuweisen hat. Verfasser dieser Zeilen hat vor wenigen Jahren Bosnien und die Hercegovina bereist und er fühlte sich beim Wahrnehmen der dortigen Zustände begeistert. Umso auffallender waren ihm die Fortschritte Bosniens, als er von Serbien kam und sodann über Dalmatien zurückkehrte. Denn auch in Serbien erhält man kein erfreuliches Bild über die dortige wirthschaftliche Lage. Unwillkürlich schwebt dem Reisenden, wenn er die Balkanländer durchkreuzt, immer der eine Gedanke vor, wie wenig hat Serbien in der langen Zeit seiner Unabhängigkeit geleistet, und wie viel Oesterreich in Bosnien in der kurzen Occupationszeit. Wenn es so weiter geht, wird Bosnien in weiteren 20 Jahren die blühendste

Provinz Europas sein, Sarajevo wird mit den schönsten Landeshauptstädten der Monarchie concurriren. Man sehe sich als Gegenstück Dalmatien und z. B. dessen Landeshauptstadt an. Dort fehlt das wichtigste Element der modernen Cultur, das gemeine Trinkwasser; von einem anderen grossen Uebelstand Zara's, von dem Mangel einer Canalisation, wollen wir gar nicht reden. Die dalmatinische Hauptstadt sollte doch den letzten verfügbaren Pfennig zusammentragen und sich keine Ruhe geben, bis es diese zwei hässlichen Uebelstände beseitigt hat.

Und doch steckte Bosnien so lange in den barbarischesten Zuständen! Es gehörte eigentlich viel Muth dazu, den Gedanken zu fassen, aus jenem Lande eine cultivirte Provinz zu machen, und wer das Land bereist und mit eigenen Augen sieht, und mit eigenen Ohren hört, kann nur befriedigt sein, und auf die Leistungen Neu-Oesterreichs mit Stolz und Genugthuung blicken. Warum soll in Dalmatien nicht Gleiches geschehen?

Mässigung in den politischen Getrieben, geeinigtes Vorgehen und Anspannung aller Kräfte werden nur Segen bringen. Man sorge nach Möglichkeit für eine bessere und ausgedehntere Volksbildung und schon dadurch wird viel gewonnen werden. Man lasse aber auch das Land von ausgezeichneten Fachkräften bereisen und beobachten und höre ihre Anträge an. Da aber Dalmatien viel zu arm ist, um aus eigener Macht Besonderes zu schaffen, wird in der ersten Zeit eine ausgiebige Unterstützung durch den Staat nöthig werden. Schliesslich sehe man als erstes zu erreichendes Ziel, eine geeignete Verbindung des Landes mit dem österreichisch-ungarischen Bahnnetze an.

Bericht über die Leistungen der österreichischen Staatsinstitute und Vereine auf dem Gebiete der geographischen und verwandten Wissenschaften im Jahre 1893.

I.

Leistungen des k. u. k. militär-geographischen Institutes im Jahre 1893.*)

Auf der Instituts-Sternwarte wurden, in der Zeit vom 1. November 1892 bis Ende December 1893, **Beobachtungen der Polhöhe** nach der Methode von Horrebow angestellt, um die Schwankungen zu ermitteln, denen die Polhöhe während des angegebenen Zeitabschnittes unterworfen war.

Aus 1639 Bestimmungen ergab sich:

Polhöhe des Hauptpfeilers der Instituts-Sternwarte = 48° 12′ 40″·034, und jährliche Schwankung derselben = 0″·22**).

Schweremessungen hat Oberstlieutenant von Sterneck in Paris (Observatoire national), London (Greenwich- und Kew-Observatory) und in Strassburg (Sternwarte), dann auf Punkten der Nivellement-Linien Budapest-Püspök-Ladány, und Marburg-Innsbruck-Bregenz ausgeführt.***)

Triangulirungs-Arbeiten (Ergänzungs-Messungen) wurden vorgenommen in den Kleinen Karpaten.

Das **Präcisions-Nivellement** wurde in Böhmen fortgesetzt und neuerdings an Sachsen und Bayern angeschlossen.

Die Gesammtlänge der Nivellement-Linien in der Monarchie beträgt gegenwärtig 18·032 km.

Die **Militär-Mappirung** hat die Reambulirungs-Arbeiten in Südost-Ungarn und in Ost-Galizien fortgesetzt; es wurden $73^1/_2$ Sectionen (nahezu $18^1/_2$ Blätter der Specialkarte) reambulirt.

An **kartographischen Arbeiten** wurden im Laufe des Jahres 1893 beendet:

von der Generalkarte von Mittel-Europa, (1 : 200.000). 25 Blätter, von der Specialkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie, 1 : 75.000 (2. Ausgabe) . . . 7 Blätter; ferner die Schul-Wandkarten von Falkenau, Jungbunzlau, Podèbrad, im Maasse 1 : 25.000, Olmütz 1 : 30.000, und Judenburg 1 : 40.000; dann die Schul-Handkarten von Mürzzuschlag, 1 : 100.000, Olmütz, 1 : 120.000, Hartberg und Luditz, 1 : 150.000, und Judenburg, 1 : 200.000.

---

*) Dieses Berichtes wurde schon in der Jahresversammlung durch den Präsidenten Erwähnung gethan.

**) Der XIII. Band der »Mittheilungen des k. u. k. militär-geographischen Institutes« enthält einen ausführlichen Bericht über diese Arbeiten.

***) Auch über diese Arbeiten wird a. a. O. ausführlich berichtet.

II.

Verzeichniss der vom statistischen Departement im k. k. Handelsministerium im Laufe des Jahres 1893 fertig gestellten Publicationen:

a) Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr:

L. Band. Statistische Uebersichten, betreffend den auswärtigen Handel des österr.-ung. Zollgebiets im Jahre 1893.

LI. » Jahresberichte der k. u. k. österr.-ung. Consulats-Behörden 21. Jahrgang.

LII. » I. und II. Heft. »Statistik des österr. Post- und Telegraphenwesens im Jahre 1892«.
III. Heft. »Hauptergebnisse der österr. Eisenbahn-Statistik im Jahre 1892.

LIII. Werthe für die Mengeneinheiten der im Jahre 1892 im österr.-ung. Zollgebiete ein- und ausgeführten Waaren.

b) Statistische Nachrichten über die Eisenbahnen der österr.-ung. Monarchie für das Betriebsjahr 1890. (Gemeinsam mit dem königl.-ung. statistischen Landesbureau in Budapest bearbeitet und herausgegeben.)

c) Monatsschrift »Austria«, Archiv für Gesetzgebung und Statistik auf den Gebieten der Gewerbe, des Handels und der Schiffahrt. 45. Jahrgang.

d) Statistik des auswärtigen Handels des österr.-ung. Zollgebietes im Jahre 1892.

III.

K. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.

Das Beobachtungsnetz der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus umfasste im Jahre 1893 in Summa 482 Stationen. Davon entfallen auf die einzelnen Kronländer: Böhmen 54, Mähren 36, Schlesien 20, Galizien und Bukowina 52, Niederösterreich 64, Oberösterreich 24, Salzburg 14, Tirol und Vorarlberg 38, Steiermark 50, Kärnten 46, Krain 14, Küstenland und Dalmatien 42, Occupationsgebiet 20, auf das Ausland endlich 8.

Von diesen Stationen waren 20 wenigstens mit ein oder dem anderen Registririnstrument augerüstet, so dass sie stündliche Daten der meteorologischen Elemente liefern und diese als Stationen I. Ordnung betrachtet werden können. an 186 Stationen wurden Luftdruck, Temperatur, Feuchtigkeit, Bewölkung und Niederschlag etc. aufgezeichnet (Stationen II. Ordnung), an 207 Stationen blos Temperatur und Niederschlag (III. Ordnung), endlich an 69 der Niederschlag.

Die Stationen im Auslande, welche an die k. k. Central-Anstalt für Meteorologie regelmässig ihre meteorologischen Aufzeichnungen einsenden, sind: Scutari (Albanien), Üsküb, Salonik, Sofia, Beirut, Alexandrien, Port au Prince und Wu-tschang in China.

Die Ergebnisse der ersten Reihe von Temperatur-Registrirungen auf dem Gipfel des Obir in Kärnten (2140 *m*) vom Februar 1892 bis Jänner 1893 sind in den Sitzungsberichten der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften (B. CII., Juli 1893) ver-

öffentlicht worden, desgleichen in deren Denkschriften (B. LX) eine eingehende Untersuchung des Herrn Mazelle über die Temperatur von Triest.

Die neue magnetische Aufnahme von Oesterreich, die auf Kosten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaft erfolgt, hat im Sommer 1893 ihren Abschluss gefunden. Der Adjunct der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Herr J. Liznar, hat an 21 Orten (2 in Niederösterreich, 10 in Steiermark, 6 in Kärnten und Krain, 3 in Istrien) die Declination, Inclination und Horizontalkraft des Erdmagnetismus bestimmt. Gleicherweise haben im Sommer 1893 die Herren Marine-Officiere W. Kesslitz und Schluet v. Schluettenberg ebenfalls auf Kosten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften eine magnetische Vermessung des Occupationsgebietes ausgeführt und an 28 Orten die oben bezeichneten Elemente des Erdmagnetismus bestimmt.

Der Adjunct der k. k. Central-Anstalt Herr D. St. Kostlivy hat eine Inspection der meteorologischen Stationen in Böhmen vorgenommen. Der internationale telegraphische Witterungsdienst sowie die Wetterprognosen für Zwecke der Landwirthschaft wurden in gleichem Umfange wie in den Vorjahren fortgeführt.

Von den Resultaten der magnetischen Beobachtung am Centralobservatorium auf der hohen Warte bei Wien mögen folgende Mittelwerthe Platz finden, die für die Mitte des Jahres 1893 gelten:

Declination 8° 50′ W
Inclination 63° 12′ N

Magnetische Kraft (in Centimeter, Grad und Secunden):

Horizontale	Componente	0.2068
Verticale	»	0.4100
Totalkraft	»	0.4592

Von den officiellen Publicationen sind erschienen eine ganz umgearbeitete neue Auflage der »Anleitung zu meteorologischen Beobachtungen« (Comissionsverlag W. Engelmann, Leipzig), ferner »Tägliche meteorologische Beobachtungen an 18 Stationen in Oesterreich und drei Stationen im Auslande« (Alexandrien, Beirut, Port au Prince); im Erscheinen begriffen ist der XXIX. Band der Jahrbüchern, der k. k. Central-Anstalt mit den Beobachtungsergebnissen des Jahrganges 1892.

IV.

IV. K. k. geologische Reichsanstalt.

Der Chefgeologe, Bergrath C. M. Paul, hat im Sommer 1893 die einzelnen kleineren Flyschinseln, welche den Zusammenhang zwischen der alpinen und karpathischen Flyschzone vermitteln, studiert. Solche Flyschinseln sind: in Mähren die Sandsteinpartien bei Saitz und Prittlach am linken Thayaufer und die zwischen Milowitz und Pulgram unweit Eisgrub am rechten Thayaufer; in Niederösterreich die drei ungefähr parallelen Höhenzüge, von denen der östlichste im Norden bei Nieder-Kreuzstetten und Gross-Russbach beginnt und mit dem Bisamberge an der Donau abbricht, — der mittlere von Ernstbrunn bis an den Schliefberg an der Donau bei Korneuburg zieht, — der westlichste endlich die Berggruppe des Waschberges bei Stockerau begrenzt.

An das Studium dieser Flyschinseln, welches in stratigraphischer wie tektonischer Beziehung einen vollkommenen und ungezwungenen Anschluss an die Karpathensandsteinzone ergab, schloss sich dann naturgemäss die Begehung des rechten Donauthalgehänges zwischen Nussdorf und Greifenstein an. mit welcher nun die Studien im Wienerwalde, der eigentlichen Wiener Sandsteinzone, begonnen sind.

Ausserdem verwendete Bergrath Paul auch einige Wochen auf Begehungen in der Gegend von Znaim, durch welche nun das Blatt Zone 10, Col. XIV fertiggestellt erscheint.

Der Chefgeologe, Oberbergrath Dr. E. Tietze, setzte die Aufnahme des Blattes Landskron Zone 6, Col. XV fort und vollendete dieselbe bis auf den nordöstlichen Theil des Blattes, welcher vornehmlich die altkrystallinischen Gesteine der Umgebung von Schildberg enthält. Hervorzuheben ist, dass durch die Auffindung neogenen Tegels bei Wildenschwert im Verein mit analogen Beobachtungen im Aufnahmsgebiet des Sectionsgeologen Dr. Jahn die Verbreitungsgrenze des marinen Tertiärs weiter nach Norden gerückt erscheint, als bisher angenommen wurde und dass in Bezug auf die Verbreitung der Kreidegesteine, zu denen nach den Untersuchungen Tietze's auch gewisse lose Sande der Gegend von Landskron und Zwittau gerechnet werden dürfen, ebenfalls eine Anzahl für das Kartenbild wichtiger Einzelheiten festgestellt werden konnten

Der Herr Chefgeologe machte übrigens auch noch einige Escursionen im Bereich der von ihm früher aufgenommenen Theile des Blattes Brüsau-Gewitsch Zone 17, Col. XV, wo sich einige kleine Aenderungen des ersten Entwurfes seiner geologischen Colorirung als wünschenswerth herausgestellt hatten. Auch wurden von dem Genannten Ausflüge in die Gegend von Freudenthal und Bennisch in Oesterreichisch-Schlesien unternommen, wo Beobachtungen zur endgiltigen Aufklärung der Frage angestellt wurden, ob man berechtigt sei, einen Theil der mährisch-schlesischen Grauwacken und Dachschiefer dem Devon anzureihen, wie dies sowohl auf unseren bisherigen Karten jener Gegenden, als auch von Seiten F. Roemer's geschehen war. Die Auffassung, zu welcher Dr. Tietze in dieser Frage bereits gelangt war, konnte durch die bei jenen Ausflügen gewonnenen Eindrücke wesentlich gestützt werden, so dass er mit voller Bestimmtheit aussprechen zu dürfen glaubt, dass die Grauwacken und Dachschiefer Mährens und Oesterr.-Schlesiens sämmtlich dem Culm angehören. — Theilweise im Zusammenhange mit dieser Untersuchung standen auch Revisionstouren, welche Oberbergrath Tietze im Bereich der von dem verstorbenen Baron Camerlander aufgenommenen Gegenden des Blattes Mährisch-Weisskirchen Zone 7, Col. XVII vornahm. In Freudenthal, Bennisch und Odrau konnte Oberbergrath Tietze überdies Rathschläge zur Lösung gewisser Wasserfragen geben, in Bezug auf welche man sich von Seiten der betheiligten Kreise (für Freudenthal und Odrau von den dortigen Gemeindevorständen) an die Direction der Anstalt gewendet hatte.

Sectionsgeologe A. Rosiwal begann im Anschlusse an den ihm im Vorjahre zugewiesenen krystallinischen Antheil des Blattes Brüsau und Gewitsch die Neuaufnahme des grösstentheils von Bildungen der krystallinischen Formationen erfüllten, westlich an das vorige angrenzenden Kartenblattes Polička und Neustadtl (Zone 7, Col. XIV).

Das diesjährige Tourennetz erstreckte sich fast über die ganze Osthälfte des Blattes und konnten die bisherigen Angaben der Karte, welcher die Aufnahmen von Foetterle und Wolf aus den Jahren 1856 zu Grunde lagen, mannigfach ergänzt und berichtigt werden. Herr Sectionsgeologe A. Rosiwal trat ausserdem nach Schluss seiner Aufnahmsarbeiten in Mähren zur Ausübung der ihm auf Vorschlag der Direction vom hohen Ministerium für Cultus und Unterricht übertragenen informativen Mission im Interesse der Förderung der auf den Schutz der Carlsbader Thermen abzielenden Vorkehrungen des hohen Ministeriums des Innern eine Reise nach Karlsbad an, an welche sich ein mehrwöchentlicher Aufenthalt dortselbst knüpfte.

Volontär Dr. Franz E. Suess nahm nach einigen Touren mit Herrn Rosiwal zum Anschluss an dessen Arbeiten im nördlichen Blatte, die selbständige Aufnahme des Special-Kartenblattes Gross-Meseritsch (Z. 8, Col. XIV) in Angriff.

Dr. J. J. Jahn hat seine stratigraphischen und tektonischen Studien im böhmischen Silur fortgesetzt. Ein Hauptzweck seiner Reisen waren systematische Aufsammlungen von Petrefacten und Gesteinen für die Wiener Anstalten.

Was den anderen Zweck der heurigen Reisen Dr. Jahn's im böhmischen Silur betrifft, nämlich die stratigraphischen und tektonischen Studien, so hat derselbe in erster Reihe getrachtet, die im vorigen Jahr nicht mehr besuchten Gegenden des böhmischen Silur aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Nach Beendigung dieser Studien im böhm. Silur begab sich Dr. Jahn nach Ostböhmen, um die Aufnahmen des ihm innerhalb der Section des Herrn Oberbergrathes Dr. Tietze zugewiesenen Kartenblattes Zone 6, Col. XIV (Hohenmauth—Leitomischl) in Angriff zu nehmen.

In den Alpengebieten waren Chefgeologe M. Vacek, die Geologen Dr. A. Bittner und Friedrich Teller, sowie als Sectionsgeologen Assistent Georg Geyer und Dr. Julius Dreger mit Aufnahmen und Revisionsarbeiten beschäftigt.

Chefgeologe M. Vacek widmete sich in erster Linie der Aufgabe, die auf das Blatt Radstadt (Zone 16, Col. IX), theilweise auch auf die südlich und westlich benachbarten Blätter St. Michael und St. Johann entfallenden Theile der krystallinischen Centralzone den weiter in Osten gewonnenen neueren Standpunkten entsprechend zu revidiren. Bei dieser Arbeit handelte es sich vornehmlich um die Lösung der Frage nach der Ausdehnung, welche die sogenannte Schladminger Gneissmasse in westlicher Richtung zeigt, sowie nach der Art und Weise, wie diese Centralmasse in sich, d. h. ohne Rücksicht auf die umgebenden Hüllschiefer der jüngeren krystallinischen Schiefersysteme gebaut erscheint. Die Studien in der Schladminger Gneissmasse ergaben auch, dass die Aufschlüsse in der Schladmingermasse viel tiefer reichen als in den bisher genauer untersuchten centralen Gneisskernen der Rottenmanner Tauern und des Glein-Alpenzuges. Eine zweite Aufgabe, welcher der Chefgeologe M. Vacek über Ansuchen der k. k. Generalinspection der österreichischen Eisenbahnen im letzten Sommer nachzukommen hatte, bestand in der geologischen Untersuchung der projectirten Tauernbahntrace von Spital a. d. D. bis Station Eben bei Radstadt.

Der Geologe Herr Dr. A. Bittner unternahm eine Neubegehung des grössten Theiles der beiden östlichen Sectionen des Blattes der Specialkarte Z. 14, Col. XIII. (Schneeberg-St.Aegid), speciell des Flussgebietes der Schwarza

und des Halibaches oder der Umgebungen der Orte Schwarzau im Gebirge, Rohr im Gebirge und Kleinzell. Aus den erzielten Resultaten sei hervorgehoben: der definitive Nachweis des obertriadischen (genauer Dachsteinkalk-)Alters der Plateaukalke des Schneeberges und der Rax abgeleitet aus der Auffindung von petrefactenführenden Carditaschichten unter diesen Kalken im Bereiche des Kuhschneeberges; der Nachweis, dass die vormals als Opponitzer Kalke ausgeschiedenen Kalkmassen inmitten des Hauptdolomitengebietes untertriadische Kalke, d. h. Muschelkalk im weiteren Sinne sind (Unterberg, Grössenberg etc.), dass somit hier wie weiter im Westen die Mehrzahl der höchsten Erhebungen im Bereiche des Mittelgebirges diesen unter den Lunzerschichten liegenden Kalkmassen zufällt; — der zum erstenmale erbrachte Nachweis des localen Auftauchens älterer Schiefergesteine innerhalb der Züge der nordöstlichen Kalkalpen; — die erste Auffindung von untercretacischen Caprotinenkalken im Bereiche der gesammten Erstreckung der Nordkalkalpen östlich von Vorarlberg; — die genauere Untersuchung der durch merkwürdige tektonische und stratigraphische Verhältnisse ausgezeichneten Gegend von Kleinzell; — der Nachweis, dass das Schwarzathal einer grossen Querstörungslinie entspricht u. s. f. Eine Revisionsbegehung von Antheilen der östlich nnd nordöstlich angrenzenden Blätter Z. 14, Col. XIV. (Wr.-Neustadt) und Z. 13, Col. XIV (Baden-Neulengbach) constatierte da insbesondere die Reichenhallerkalke des unteren Muschelkalkes mehrfach durch Petrefactenführung, ferner wurden die Opponitzer und Lunzerzüge genauer verfolgt und kartirt u. s. f. Besonders hervorzuheben ist die Auffindung typischer Partnachschichten in nächster Nähe Wiens bei Kaltenleutgeben.

Geologe F. Teller nahm die Kartirung des Blattes Cilli-Ratschach, Zone 21, Col. XII der Specialkarte, in Angriff. Es gelangte zunächst das Bergland zur Untersuchung, das sich auf der Linie Cilli-Tüffer-Römerbad zu beiden Seiten der San ausbreitet. Den grössten Theil der nur auf zwei Monate sich erstreckenden Arbeitszeit beanspruchte der reichgegliederte und tektonisch sehr complicirte Streifen tertiärer Ablagerungen, welchen die Erosionsfurche der Sann zwischen Tüffer und Römerbad durchquert und in dessen westlichem Abschnitt die ausgedehnten Bergwerksdistricte der Trifailer Kohlenwerksgesellschaft liegen. Ueber diese letzteren lag bereits eine im Masstabe unserer Original-Aufnahmsblätter 1 : 25000 ausgeführte geologische Manuscriptkarte von Dr. A. Bittner vor. Die Ergebnisse, zu welchen Dr. Bittner hinsichtlich der stratigraphischen Gliederung der tertiären Sedimente gelangt ist, fanden in den im verflossenen Sommer neu begangenen östlicheren Revieren dieses Tertiärgebietes ihre vollinhaltliche Bestätigung und ebenso erwiesen sich die von Bittner festgestellten Grundzüge des Schichtenbaues westlich der San noch vielfach massgebend für die im Osten dieses Querthales studierten Parallelprofile.

Sectionsgeologe Dr. Julius Dreger kartierte geologisch die Hügelregion nördlich der Drau und der Städte Pettau und Friedau im östlichsten Theile von Unter-Steiermark (Specialkartenblatt, Z. 20, Col. XIV). Das Gebiet ist fast ganz mit jungen (Belvedere-) Schottern bedeckt. Nur an wenigen Stellen treten ältere pliocaene und miocaene Bildungen zu Tage. Die Congerienstufe nimmt im Nordosten einen grösseren Raum in Anspruch. Der übrige Theil der Aufnahmszeit wurde dazu verwendet, um das auf demselben Special-

kartenblatt befindliche Kollosgebirge, soweit es noch auf steirischem Boden liegt, zu begehen. Wenige Leithakalk-Partien treten etwas auffallender hervor, sonst bildet ein bald mehr sandiges, bald mehr mergeliges Gestein mit spärlichen Fossilresten den Hauptbestandtheil dieses Gewirres von Hügelketten.

Sectionsgeologe Georg Geyer war damit betraut, die Specialaufnahmen auf dem Blatte Oberdrauburg und Mauthen (Zone 19, Col. VIII) in Kärnten zu beginnen und seine Studien über die Reichsgrenze hinaus, bis an den südlichen Kartenrand auszudehnen. Das zur Untersuchung gelangte Terrain, dessen richtige Deutung besonders in der im Jahre 1884 von Director Dr. Stache veröffentlichten Arbeit*) zur Kenntnis gebracht wurde, umfasst im Norden ein auf krystallinischen Schiefern aufruhendes, stark gefaltetes altpalaeozoisches Gebirge, in dem sich Unter- und Obersilur, unteres, mittleres und oberes Devon, sowie Culmschichten palaeontologisch nachweisen lassen und welches im Süden von wenig gestörten, mächtigen Perm- und Triasbildungen überdeckt wird.

Der Sectionsgeologe G. v. Bukowski betheiligte sich in der ersten Zeit der heurigen Aufnahmsperiode an der behufs Einführung der Sectionsgeologen der dalmatinischen Section in die Geologie des österreichischen Küstenlandes von Director G. Stache während der Zeit von Ende Mai bis Ende Juni unternommenen Excursion durch den Triestiner Karst, durch Istrien, das ungarisch-croatische Küstengebiet und durch Dalmatien. Die übrige Zeit widmete derselbe dem Studium der stratigraphischen Verhältnisse in der südlichsten, hauptsächlich der Trias angehörenden Theilen der dalmatinischen Küstenstrecke. Hiebei wurde vorzugsweise das Gebiet Pastrovichio und Spizza begangen und hier zunächst die Grundlage für spätere Detailaufnahmen zu schaffen gesucht.

Sectionsgeologe Dr. med. univ. Fritz v. Kerner wurde zunächst auf der von Director G. Stache selbst mit der dalmatinischen Section unternommenen Studienreise durch Istrien und Dalmatien in die Kenntniss der geologischen Verhältnisse des österreichischen Küstengebietes eingeführt und sodann in das Aufnahmsgebiet nach Drnis geleitet.

Die ihm im verflossenen Sommer zugewiesene Aufgabe bestand in einem genauen Studium der alttertiären Ablagerungen im Karstgebiete zwischen Sebenico und Knin und in der Inangriffnahme der auf Grund dieser Studien auszuführenden Kartirung des Eocaens im Kartenblatte Kistanj-Drnis. Die Kartirungsarbeiten erstreckten sich über den grössten Theil der Westhälfte des Viertelblattes Drnis (SO-Section) und über den südwestlichen Theil des Viertelblattes Zvirinac-Promina (NO-Section). Es wurde in diesem Terrain zunächst eine genaue Abgrenzung des Tertiärs gegen die obere Kreide und eine Feststellung der Grenzlinien zwischen der liburnischen Stufe, dem mittleren und dem oberen Eocaen vorgenommen und alsdann zu weiteren Ausscheidungen innerhalb dieser drei Schichtencomplexe geschritten.

Die Inangriffnahme der Specialaufnahme Dalmatiens war vom Director G. Stache vorzugsweise mit Rücksicht auf die für die weitere Zukunft ins Auge zu fassende Organisation der Specialaufnahme der Herzegowina und

*) Ueber die Silurbildungen der Ostalpen mit Bemerkungen über die Devon-, Carbon-, und Permschichten dieses Gebietes. (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellschaft 1884.)

Bosniens als dringlich erkannt worden, für welche Süd- und Mitteldalmatien naturgemäss die Vorschule und das Ausgangsgebiet bildet.

Die Inanspruchnahme der Direction und verschiedener Mitglieder der Anstalt von Behörden, Gemeinden und Privaten mit Ansuchen um Localuntersuchungen und um schriftliche Auskünfte, war im verflossenen Jahre ein in der That sehr grosser.

Die beiweitem meisten der diesbezüglichen Localuntersuchungen, und der auf Verlangen abgegebenen Gutachten beziehen sich auf Trinkwasser- und Nutzwasserbeschaffungs-Fragen, zum Theil direct auf Bohrungen nach Trinkwasser. Zwei beziehen sich auf den Schutz von Heilquellen, andere auf Bergbau und Bahntracirung, auf die Beziehung der geologischen Unterlage zu verschiedenen Forstbeständen, auf Anlage von Friedhöfen u. s. w.

Für den bezeichneten praktischen Wirkungskreis hat die Direction durch Herrn Oberbergrath Dr. Tietze die häufigste und wirksamste Unterstützung gefunden. In einzelnen Fällen haben auch die Herren C. M. Paul, M. Vacek, A. Bittner und A. Rosiwal praktische Untersuchungen zur Durchführung übernommen, so Herr Chefgeologe Vacek im Besonderen die geologische Begehung und Untersuchung der Radtstädter Tauernbahn-Trace Spital a. d. Drau bis Eben bei Radstadt und Herr A. Rosiwal Voruntersuchungen bezüglich der Carlsbader Thermen.

In dem chemischen Laboratorium wurden, so wie bisher auch heuer, zahlreiche Analysen und Untersuchungen von Gesteinen, Mineralien, Erzen, Metalllegirungen etc. für Parteien und für wissenschaftliche Zwecke ausgeführt. Was die für Parteien durchgeführten Untersuchungen anbelangt, so sind im Ganzen von 129 Einsendern 195 verschiedene Proben zur Untersuchung an das chemische Laboratorium unserer Anstalt eingelangt. Ausser diesen für Parteien ausgeführten chemischen Untersuchungen wurden auch im vergangenen Jahre mehrfach Gesteinsbestimmungen, die meist durch Herstellung von Dünnschliffen und durch mikroskopische Untersuchung derselben durchgeführt werden mussten, vorgenommen. Es gelangten für Parteien im Ganzen 23 derartige Gesteinsbestimmungen zur Ausführung.

Von den Druckschriften gelangte Anfangs December der XV. Band der »Abhandlungen« zum Abschlusse. Er besteht aus 6 Heften mit zusammen 51 Tafeln und 347 Seiten Text. An die in den Jahren 1889—91 erschienenen ersten 3 Hefte schlossen sich im Laufe des verflossenen Jahres an:

4. Heft: Georg Geyer. Die mittelliasische Cephalopodenfauna des Hinter-Schafberges in Oberösterreich. Mit 9 lithographirten Tafeln. (Ausgegeben am 1. Juli 1893.)
5. Heft: Dr. Theodor Georg Skuphos. Ueber *Partanosaurus Zitteli Skuphos* und *Microleptosaurus Schlosseri nov. gen., nov. spec.* aus den Vorarlberger Partnachschichten. Mit 3 lithographirten Tafeln und 1 Zinkotypie im Text. (Ausgegeben am 10. October 1893.)
6. Heft: A. Hofmann. Die Fauna von Göriach. Mit 17 Lichtdrucktafeln und 1 Zinkotypie im Text. (Ausgegeben am 1. December 1893.)

Mit Ende December wurde überdies auch ein Haupttheil des grossen, bereits in dem letzten Jahresberichte in Aussicht gestellten Werkes von E. v. Mojsisovics »Ueber die Cephalopoden der Hallstätter-Schichten«, in einem voluminösen Textbande und einem Atlas mit 130 Tafeln zur Ausgabe gebracht.

Die Monographie des Herrn Prof. Dr. A. Kornhuber über *Carsosaurus Marchesettii*, einen fossilen Lacertilier aus den Kreideschichten des Karstes bei Komen, bildet das 3. Heft des XVII. Bandes. Die für den XVIII. Band bestimmte monographische Bearbeitung der Lamellibranchiaten der alpinen Triasformation, mit welcher Herr Dr. A. Bittner im verflossenen Jahre begonnen hat, schreitet rüstig vorwärts. Von dem XLIII. Bande des Jahrbuches sind bisher 2 Hefte ausgegeben worden. Von den Verhandlungen sind bis heute 16 Nummern erschienen. Die Schlussnummern 17 und 18 befinden sich zum Theil bereits im Satz, zum Theil im Abschluss begriffen und ist das Erscheinen derselben gleichfalls im Februar zu gewärtigen.

V.

Verein für Landeskunde von Niederösterreich.

Von den Publicationen dieses Vereines haben die »Blätter des Vereines für Landeskunde von Niederösterreich« im Jahre 1893 den XXVII. Jahrgang, Neue Folge, zurückgelegt. In denselben erschienen unter anderen mehrere Aufsätze und Abhandlungen aufgenommen, von denen hier besonders erwähnt zu werden verdienen: »Vorarbeiten zur altösterreichischen Namenkunde« von Dr. Richard Müller (Fortsetzung); »Beiträge zur Topographie der abgekommenen Orte in Niederösterreich, V. U. M. B.« von Stephan Wick; »Der Vocalismus unserer Mundart, historisch beleuchtet« von Dr. Joh. Willibald Nagl (Fortsetzung); »Die Bedeutung Herzog Albrechts I. von Habsburg für die Ausbildung der Landeshoheit in Oesterreich (1282—1298)« von Dr. Alphons Dopsch.

Zu dieser Publication ist für die Jahrgänge 1881—1885 ein Register mit der Reihenfolge der Aufsätze, nach Autoren und Materien geordnet, erschienen. Für die früheren Jahrgänge (1865—1880) ist ein Register bereits im Jahre 1881 erschienen.

Von der vom Vereine herausgegebenen Topographie von Niederösterreich ist heuer das dreifache Heft 11—13 des III. (respective II.) Bandes der Ortsschilderungen erschienen und erscheint damit der III. (respective II.) Band dieses Werkes abgeschlossen. Die Fortsetzung desselben, das ist ein dreifaches Heft (1—3) des IV. (respective III.) Bandes wird im Laufe des Jahres 1894 zur Ausgabe gelangen.

Die vom Vereine gleichfalls herausgegebene grosse Administrativkarte von Niederösterreich (Maassstab $1'' = 400^{0}$, 1 : 28.800) ist rücksichtlich der um Wien herumliegenden bereits veralteten acht Sectionen einer eingehenden Revision unterzogen worden und wird nöthigenfalls die neue Zeichnung und neuer Stich dieser Karten-Sectionen vorgenommen werden. Als vorläufiges Ergebniss der Revision der Karte ist die vollständig rectificirte Section Purkersdorf ganz neu in Zeichnung und Stich, erschienen.

Diese Revisions-Arbeiten werden übrigens nach Zulässigkeit der verfügbaren Geldmittel auch in Bezug auf die übrigen Sectionen der Administrativkarte durchgeführt werden.

Zuvörderst aber ergibt sich mit Rücksicht auf die durchgeführte Vereinigung der Vororte mit Wien die Nothwendigkeit einer eingehenden Revision der Section Wien unter Feststellung der neuen Bezirks-Eintheilung und der Grenzen des erweiterten Wien, und eine neue Zeichnung dieser Section vor-

zunehmen; diese bereits im Vorjahre (1892) in Angriff genommene Arbeit ist ziemlich weit vorgeschritten.

Was endlich das vom Vereine herausgegebene Urkundenbuch von Niederösterreich anbelangt, so ist der zweite Band des »Urkundenbuches von St. Pölten« in Vorbereitung und wird das erste Heft schon im Februar 1895 ausgegeben werden.

VI.

Naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Böhmen.

Die Arbeiten der früheren Jahre wurden fortgesetzt. In topographischer Beziehung beging Professor Dr. K. Kořistka das Terrain der oberen Eger von Falkenau bis an die Landesgrenze und sammelte Daten zur orographischen Beschreibung desselben. In geologischer Beziehung setzte Professor Dr. G. Lauben die Begehung des westlichen Böhmerwaldes behufs Revision der alten geologischen Karte in der Gegend zwischen Bischofteinitz, Taus und der baierischen Grenze bis an den Czerkow fort. Professor Dr. A. Frič untersuchte die Chlomeker Schichten der Kreideformation zwischen B. Leipa, Tannenberg und B. Kamnitz sowie auf Chlomek bei Jungbunzlau. In botanischer Hinsicht wurden unter Leitung des Professors Dr. L. Celakowský einige bisher weniger bekannte Localitäten durchforscht. In der zoologischen Abtheilung arbeiteten die Herren Professor Frič und Dr. Vavra zuerst an der festen zoologischen Station des Teiches von Počernitz, hierauf am Schwarzen See im Böhmerwalde, wohin die transportable zoologische Station übertragen wurde. Publicirt wurden im Jahre 1893 folgende Arbeiten: Jos. Novak, Die Flechten der Umgebung von Deutschbrod; Lad. Celakovský (Sohn), Die Myxomyceten Böhmens; Jos. Hanamann, Die chemische Zusammensetzung verschiedener Ackererden; Ant. Hansgirg, Prodromus der Algenflora v. Böhmen (Schluss); Fr. Klapalek, Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens (Fortsetzung); Jos. Klvana Das Moldauthal bei Prag.

Kleinere Mittheilungen und Forschungsberichte.

Allgemeines.

Ergebnisse der Fahrt des Registrir-Ballons „Cirrus“. Am 7. Juli liess Professor Assmann zu Charlottenburg einen mit meteorologischen Registrir-Apparaten versehenen, unbemannten Ballon aufsteigen zum Zwecke, durch die automatisch wirkenden Apparate Luftdruck und Temperatur in solchen Höhen der Atmosphäre festzustellen, welche der persönlichen Untersuchung durch Menschen unzugänglich sind. Dieser Ballon, »Cirrus« genannt, hat nun eine überaus merkwürdige Fahrt gemacht, denn nicht nur erreichte er die grösste Höhe über dem Erdboden, sondern er machte auch in elfstündiger Fahrt eine Reise, die ihn von Berlin bis nach Bosnien in den Bezirk Zvornik führte, einen Weg von über 1000 *km*. Die erste Idee zur Erforschung der höchsten Luftregionen durch solche kleine Ballons ist schon vor Jahren von A. Meydenbauer ausgesprochen worden und ein Artikel desselben, welcher den Plan ausführlich erörtert und seine Wichtigkeit eingehend begründet, in der Kölnischen Zeitung Nr. 152 vom 3. Juni 1892, erschienen. In Frankreich hat man diesen Plan zuerst ausgeführt, allein die dort angestellten Versuche haben keine sicheren Ergebnisse geliefert, weil man den mächtigen Einfluss der Sonnenstrahlung auf die Instrumente nicht beseitigte. Erst durch Anwendung des von Professor Assmann eingeführten Aspirationsprincips wird es möglich, genaue Temperaturangaben zu erhalten, und nach vielen Vorversuchen, welche von R. Fuess ausgeführt wurden, gelang es auch, unter ausgiebigster Verwendung von Aluminium eine Camera zu construiren, in welcher auf einer mit Bromsilber-Gelatinepapier bespannten Registrirtrommel durch einen Spalt hindurch ununterbrochen ein Alkohol-Thermometer und der Hebel eines Barographen photographirt wird. Ein erster Versuch mit dem aus einfacher gefirnisster Seide gefertigten Ballon »Cirrus«, der mit 120 m^3 Wasserstoffgas gefüllt war, misslang, da der Ballon beim Aufstieg riss. Es zeigte sich indessen, dass der Apparat ausgezeichnet functionirte und beim Landen unbeschädigt blieb. Am 6. Juli Abends stieg der grosse Ballon »Phönix« mit 2 Beobachtern auf und wandte sich nach WNW. und NW., wobei er andern Tages in Mittel-Jütland landete. Professor Assmann liess nun am Morgen des 7. Juli den »Cirrus« auf, um gleichzeitige Aufzeichnungen aus sehr grossen Höhen zu erhalten. Dieser kleine Registrirballon stürmte »wie ein Champagnerpropfen« empor, wandte sich erst nach NW., kehrte alsdann in der Höhe um und flog ganz unerwarteter Weise in der Richtung nach SO. Wie schon erwähnt, kam er in Bosnien dicht an der Grenze von Serbien zur Erde. Die Landung und Bergung des Ballons und des Apparates, berichtet Professor Assmann, erfolgte durchaus programmässig, ebenso die Benachrichtigung seitens der Finder. Von Berlin aus wurde durch den Meteoro-

logen Berson der Ballon abgeholt, aber trotz äusserster Beschleunigung der Hinreise waren doch 54 Stunden erforderlich, um an die Stelle zu kommen, welche der Ballon in 10 Stunden erreicht hatte. Der Apparat war nahezu unversehrt geblieben und das nach 10 Tagen entwickelte Photogramm liess in geradezu tadelloser Schärfe die Barometerstände und Temperaturen, welche in den vom Ballon durchflogenen Luftregionen angetroffen wurden, erkennen. Als der Ballon aufstieg, war der Barometerstand gemäss diesen Aufzeichnungen 764 *mm* und die Lufttemperatur 17·0°, mit der Höhe nahmen beide naturgemäss ab, der Luftdruck bis zu nur 85 *mm*, die Temperatur bis zu —52° C. Bei diesen Angaben bricht die Registrirung ab, denn das Registrirpapier reichte nur für einen Barometerstand bis zu 85 *mm*, weil man nach den bisherigen Erfahrungen auf einen geringeren nicht gerechnet hatte. Die genaue Berechnung ergibt, dass dieser Barometertand in einer Höhe von 16.325 *m* über der Erdoberfläche angetroffen wurde. Der Ballon schwebte damals fast in der doppelten Höhe des Gaurisankar und ist offenbar noch höher gestiegen, ohne dass der höchste Punkt seiner Bahn registrirt werden konnte. Uebrigens war der Apparat auch nur auf eine Registrirung von 6 Stunden Dauer berechnet, was nach den bisherigen Versuchen in Frankreich als ausreichend angesehen wurde. Eine Umänderung des Apparates auf die Registrirung von niedern Drucken und eine Dauer von 12 Stunden ist in Vorbereitung. *Köln. Z. Nr. 430.*

Beobachtung der Gletscherbewegung. Der internationale Geologen-Congress in Zürich beschloss die Einsetzung einer internationalen Commission für die Beobachtung der Gletscherbewegung. Prinz Roland Bonaparte übernimmt die Kosten. — Ueber die Gletscherbewegung berichtet Forel im letzten Bande des Jahrbuches des Schweizer Alpenclubs. Vorerst gehe für ihn aus seinen bisherigen Beobachtungen hervor, dass die Gletscher der Central- und der Ostalpen (über die Westalpen sind die Aufzeichnungen noch ungenügend) während der 2. Hälfte des Jahrhunderts, genauer während des 3. Viertels desselben, in einer Periode allgemeiner Abnahme begriffen waren, und dass von 1875 an eine neue Periode des Wachsthums begonnen hat, die in einigen Jahren in den Berner und Walliser Alpen ebenso allgemein und ebenso deutlich hervortreten dürfte, wie es zur Zeit schon im Montblanc-Massiv der Fall ist. Für die Graubündener und die österreichischen Alpen komme die Zeit wohl erst im nächsten Jahrhundert. In der allmählichen Entwicklung dieser Zunahmeperiode, sagt Forel, scheinen allerdings die Gletscher, wenn man sie zusehr aus der Nähe oder nur in einzelnen Zeitpunkten beobachtet, untereinander in keiner näheren Beziehung zu stehen; werden sie aber von weitem überblickt und verfolgt man die Erscheinungen der neuen Periode in ihrer Gesammtheit, so wird eine gewisse Neigung zu gemeinsamen Bewegungen erkennbar. Die Gletscher der nämlichen Gruppe treten miteinander in ihre Wachsthumsperiode ein, wenngleich diese nur an der Verlängerung der Zunge des einen oder des anderen Gletschers sichtbar wird. Das Gesetz lässt sich in die Formel bringen: Die Gletscher der nämlichen geographischen Gruppe haben die Neigung, die nämlichen Veränderungen in ihrer Grösse durchzumachen. Ob man anstatt der nämlichen geographischen Gruppe besser sage, des nämlichen Massivs (Gebirgsstockes) oder des nämlichen Wasserbeckens, das zu entscheiden müsse den späteren Beobachtern überlassen bleiben. Was nun die Gletscherbewegung der Schweizer Alpen während des letzten Beobachtungsjahres (1893) betrifft, so

sind theils nach amtlichen Messungen der cantonalen Forstbeamten (im Auftrage der eidgenössischen Ober-Forstdirection), theils nach Mittheilungen von Forel im Rhonebassin von 28 Gletschern 14 noch im Rückzuge, 11 in der Verlängerung begriffen und 3 zeigen keine merkliche Veränderung. (Es ist zu bemerken, dass ein Gletscher »wachsen« kann, indem seine Eismasse in Mächtigkeit zunimmt, ohne dass er sich schon thalwärts verlängert.) Die grösste Längenabnahme weist der Zanfleuron-Gletscher auf, nahezu 28 *m*, die grösste Zunahme der Zigiorenove, 102 *m*. Im Quellengebiet des Rheins herrscht noch Stillstand oder Abnahme. In den Berner Alpen haben 7 Gletscher sich thalwärts verlängert. Im Po-Gebiet sind noch alle Gletscher in der Periode des Zurückgehens begriffen. Das Jahr 1893 zeichnete sich durch ein ausserordentlich starkes Schmelzen des Gletschereises aus, das sogar eine grosse Anzahl im Vorrücken begriffener Gletscher zum Stillstand brachte oder eine Abnahme derselben in Länge oder Dicke zur Folge hatte. Schliesslich sei erwähnt, dass nach einem Berichte von Professor Richter in Graz (Zeitschrift des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines) die grosse Mehrzahl der Gletscher der Ostalpen noch im Rückzuge begriffen sind oder keine bemerkbare Bewegung aufweisen, während einige derselben sehr wahrnehmbare Zeichen des Anwachsens geben. Von den Gletschern Frankreichs nehmen schon mehr als ein Drittel an der Vorwärtsbewegung theil.

Ein ausserordentlich tiefer Barometerstand von 705·1 *mm* (red.) wurde am 9. Jänner l. J. an Bord der Barke »F. E. Hagemeyer« Capitän M. Haak auf der Reise von Dublin nach New-York auf 47° 55′ n. Br. und 24° 42′ w. L. bei schwerem Sturm beobachtet. *Ann. d. Hydrographie 1894 Nr. 9.*

Der grosse Staubfall in Schweden und Dänemark. Eine überaus merkwürdige Erscheinung, nämlich ein ungeheuer ausgedehnter Staubfall, der sich über das südliche Schweden, die dänischen Inseln bis nach Holstein hin erstreckte und dessen Menge mehr als 500.000 Tonnen betrug, ist Gegenstand der Untersuchungen von Nordenskjöld geworden. Dieser Staubfall ereignete sich am 3. Mai 1892 und begann auf dem ganzen Fallgebiet ungefähr gleichzeitig zwischen 9 Uhr 20 Min. und 12 Uhr 50 Min. Mittags nach Greenwicher Zeit. Dieser Niederschlag rührt aus einer Wolke her, welche der Wind von Nordost nach Südwest über eine Strecke von 1600 *km* führte, ein Weg, zu dessen Zurücklegung ein mittelstarker Sturm 24 Stunden gebraucht haben würde. Nach Nordenskiöld's Ansicht war aber die staubführende Wolke schon bei Beginn des Staubfalles über das ganze Fallgebiet ausgebreitet. Der Staub fiel im Allgemeinen mit einem ziemlich starken nordöstlichen Hagel- oder Regenschauer, an mehreren Orten von donnerähnlichem Getöse begleitet. Aeusserlich erschien der Staub grau und sehr fein, die Größe der Körnchen schwankte zwischen 0·001 und 0·015 *mm* und sie waren oft in eine braune, Kohle enthaltende, humusartige Substanz gehüllt, welche einen wesentlichen Bestandtheil des Staubes bildet, aber keine Spur von organischer Structur zeigt. Einige Forscher hatten darauf hingewiesen, dass am 30. April und in den ersten Tagen des Mai 1892 ein heftiger Sturm in der Nachbarschaft des Asow'schen Meeres wehte, während dessen dort bisweilen die Atmosphäre so mit Staub erfüllt war, dass die Sonne verdunkelt wurde. Um die Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen dieser Erscheinung und dem Staubfall in Schweden zu erforschen, liess Professor Nordenskiöld Staub aus der Gegend

des Asow'schen Meeres, der an den oberen Theilen von Kirchthürmen gesammelt worden war, mit demjenigen vergleichen, welcher von dem Staubfall in Schweden herrührte. Beide Staubarten waren indessen völlig von einander verschieden, besonders war der südrussische Staub in seinen Körnern etwa 50mal grösser als der schwedische. Nordenskiöld hat die Frage nach dem Ursprung des skandinavischen Staubes vom 3. Mai 1892 nach allen Richtungen hin geprüft und findet, dass die Annahme, derselbe rühre von irdischem Detritus her, nicht vor einem vorurtheilsfreien Studium der Erscheinung bestehen könne. Eine solche Erklärung hält er, gegenüber der Menge von Thatsachen, die uns heute zu Gebote stehen, für ebenso nichtig, wie die frühere Meinung, dass die Meteorsteine alter vom Blitz abgeschlagener und an der Oberfläche geschmolzener Mörtel seien. »Unter solchen Verhältnissen«, schliesst Nordenskiöld seine Untersuchung, »dürfte gegenwärtig Ehrenberg's Vermuthung, dass der Hauptbestandtheil sowohl des Passat- wie des Polarstaubes aus einem permanenten Staubringe herstammt, der unsere Erdkugel umgibt, die meist annehmbare sein. Auf die neuen Beiträge zur Erforschung des Phänomens gestützt, welche in den letzten Jahrzehnten erhalten worden sind, möchte ich diese Ansicht in folgender Weise formuliren: Ein Staubring von grosser Ausdehnung umgibt unsere Erdkugel der Aequatorial-Ebene parallel. Das Material in derselben besteht aus einem feinen, scharfkantigen Silicatstaub, mit einer wasserstoff- und stickstoffhaltigen Kohlensubstanz gemengt. Von diesem Ringe findet ein langsamer Staubniederschlag namentlich in den Aequatorial-Gegenden statt, wo der Staub beim Herabfallen als Passatstaub stark mit reinem terrestrischen Staub untermischt wird. In nördlichen Gegenden ist dieser permanente Staubniederschlag weniger merkbar, aber hier werden durch zufällige Verrückungen im Staubringe, möglicher Weise durch Meteore, vielleicht auch durch gewaltsame Vulcanausbrüche auf der Erdoberfläche hervorgerufen, zeitweilig bedeutendere Massen von Staub auf einmal als »Polarstaub« herabgeführt. Dieser ist weniger als der Passatstaub mit terrestrischem Sande gemengt. Die Aufschlüsse, welche die astrophysischen Forschungen der letzten Jahre über das wahrscheinliche Entstehen des Sonnensystems gegeben haben, das Zodiakal-Licht, die mächtigen Luft-Sedimentbildungen der Aequatorial-Gegenden und andere physische und geologische Verhältnisse sprechen kräftig für die Existenz eines Staubringes, von dem in der ungeheuren Länge der geologischen Zeitperioden unserer Erdkugel neues Material zugeführt worden ist. Möglicher Weise hat man hier eine Probe von einem Theil der Ur-Nebulose, aus der unser Sonnensystem und besonders unsere Erdkugel herausaggregirt worden ist, einen Rest von dem Robmaterial, aus dem in längst vergangenen geologischen Zeiten die granitischen Gesteinsarten gebildet worden sind. Nordenskiöld bemerkt noch, dass dieser Staubring nicht verwechselt werden dürfe mit den »Kometoiden«, von denen die Meteorsteine und der wirkliche kosmische Staub herrühren, man wird sich denselben also doch wohl als ursprünglich terrestrischen Ursprunges zu denken haben.

X. internationaler Orientalisten-Congress in Genf. Im September wurde in Genf der X. internationale Orientalisten-Congress abgehalten, in dessen ethnologisch-geographischer Section ein Bericht über das Leben und die Arbeiten des berühmten französischen Reisenden und Erforschers Centralasiens, Dutreuil de Rhins, verlesen wurde, der kürzlich auf dem Wege von Tibet nach China

ermordet worden ist. Seine Papiere, welche wahrscheinlich über die weniger bekannten Theile des chinesischen Turkestan viel Neues enthalten werden, wird die chinesische Regierung suchen lassen und dem übrig gebliebenen Mitgliede der verunglückten Expedition, Renard, zustellen. — Fürst Wjäsemsky-Moskau, der durch den grössten Theil Asiens, von der Mongolei bis Tongking, von Siam bis Russisch-Turkestan und dann nach Persien und dem Kaukasus, eine Reise zu Pferde unternommen hat, machte Mittheilungen über die von ihm auf derselben gesammelten meteorologischen Beobachtungen. Benlöw sprach über die Frage der Nationalität der Trojaner, woran sich eine Erörterung mit Jules Oppert-Paris über den arischen oder semitischen Ursprung gewisser Fremdwörter im Griechischen schloss.

Internationale meteorologische Commission. Wolkenatlas. In der Zeit vom 20.—24. August tagte in Upsala, wo man auf dem meteorologischen Observatorium ganz besonders die Bewegung der Wolken studiert, die meteorologische Commission. Von den Arbeiten der Unterabtheilungen, in die sich die Meteorologen getheilt hatten, waren besonders diejenigen der »Wolken-Commission«, deren Vorsitzender Professor Hildebrandsson in Upsala war, von besonderer Wichtigkeit. Es sollte eine der Hauptaufgaben der Versammlung sein, die Bestimmungen für Beobachtungen festzusetzen, die ein Jahr hindurch wenn möglich auf der ganzen Erde über Bewegungen und Höhe der Wolken vorgenommen werden sollen, um auf diese Weise Klarheit über die Bewegungen der Luftströme in den höheren Luftschichten zu gewinnen. Es ist beschlossen worden, solche Wolkenbeobachtungen nach einem gemeinsamen Plan und in Uebereinstimmung mit den aufgestellten Instructionen auszuführen. In Upsala sind dergleichen Beobachtungen schon seit einer Reihe von Jahren ausgeführt worden. Mit der Meteorologen-Versammlung war eine Ausstellung von Photographien von Wolken, die besonders charakteristische Wolkenbildungen aus allen Gegenden der Erde zur Anschauung bringen, verbunden. Von diesen Photographien wurde durch Abstimmung eine Anzahl ausgewählt, um in dem internationalen Wolkenatlas, der in der Ausführung begriffen ist, wiedergegeben werden. Die Herstellung des internationalen Wolkenatlas ist einem besonderen Ausschuss, den Professoren Riggenbach in Basel, Teisserenc de Bort in Paris und Hildebrandsson in Upsala zugewiesen. Vom 1. Mai 1896 ab sollen ein Jahr hindurch genaue Messungen zu meteorologischen Zwecken vorgenommen werden. Diese sollen regelmässige Beobachtungen auf der ganzen Erde umfassen, und ferner sollen noch auf einer Anzahl Stellen in jedem Lande Messungen der Höhe und Bewegung der Wolken nach der in Upsala geübten Methode vorgenommen werden.

Europa.

Kaiser Franz Joseph-Spitze. Der Oesterreichische Touristen-Club hat im Einvernehmen mit der Section »Trient« des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines anlässlich des Aufenthaltes Se. Majestät des Kaisers in Madonna di Campiglio beschlossen, den Kaiser zu bitten, er möge gestatten, dass ein Hochgipfel der Brenta-Dolomiten, welch' letztere das besondere Wohlgefallen des Kaisers während seiner touristischen Excursionen in der Umgebung von Campiglio hervorgerufen hatten, mit dem Namen Kaiser Franz Joseph-Spitze

benannt werden dürfe. In einer Audienz, welche Se. Majestät in Madonna di Campiglio den Vertretern des Oesterreichischen Touristen-Clubs und des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines ertheilte, haben diese ihre Bitte vorgetragen, welcher auch willfahrt wurde. Die Wahl fiel auf die zweithöchste Spitze der Brenta-Dolomiten, die Cima di Brenta (3155 *m*), welcher Gipfel hiezu um so geeigneter erscheint, als derselbe seinen Namen erst in neuester Zeit erhielt. Se. Majestät hat die Wahl gutgeheissen.

Der Handel Triest's im Jahre 1894. Triest 1894:

Die Einfuhr zur See betrug im Jahre 1893:	189,171.707	fl.
» » zu Lande » » » »	168,856.714	»
Summe:	358,038.421	fl.
Die Ausfuhr zur See » » Jahre 1893:	166,911.287	fl.
» » zu Lande » » » »	149,251.594	»
Summe:	316.162.881	fl.

Von der oberen Donau. Da in neuester Zeit den Wasserstrassen eine erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt wird und vielfach Projecte für Canalbauten auftauchen, die oft ganz unglaubliche Summen verschlingen würden, war es ganz begreiflich, dass man dem natürlichen Wasserwege der oberen Donau, welche schon in ihrem jetzigen Zustande eine zeitweilig bis zur baierisch-württembergischen Grenze bei Ulm schiffbare Wasserstrasse darbietet, sich zuwandte. Obwohl grössere Flussfahrzeuge jetzt Donau aufwärts blos bis Regensburg verkehren, ist die Strecke zwischen Regensburg, Donauwörth und Ulm nicht immer so unbelebt gewesen wie heute. Im Sommer d. J. hat die österreichische Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft mit Boot und dann mit Dampfer auf der oberen Donau eine Probefahrt vornehmen lassen, über welche Professor W. Götz aus München in der »Allgemeinen Zeitung« berichtet. Die Theilnehmer unter Führung des Oberinspectors Suppan begaben sich zunächst nach Ulm, von wo sie im Boote stromabwärts nach Regensburg fahrend eine die Wassertiefe berücksichtigende Stromkarte entwarfen. Auf dem Dampfer Ebersdorf, der bei 50 *cm* Tiefgang 250 Personen aufzunehmen vermag, wurde dann stromaufwärts die Reise nach Donauwörth angetreten. Einmal kam das Schiff für kurze Zeit auf einer Kiesbank festzusitzen, ein andermal störte eine niedrige Holzbrücke, bei Neuburg gelang es nur mit Mühe, sich zwischen den steinernen Brückenpfeilern hindurchzuwinden, aber unangenehm berührte in Ingolstadt und andern grössern Ortschaften die grosse Gleichgiltigkeit der Bevölkerung. Aber Alles in Allem erwies sich die Wasserstrasse als ein bei Verbesserungen sehr wohl benutzbarer Verkehrsweg, dessen Gefälle einem vortheilhaften Schiffahrtsbetrieb keineswegs im Wege stehen würde.

Ueber das diesjährige **grosse Erdbeben in Mittelgriechenland** gibt Dr. A. Philippson in den Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Bd. XXI, einen Bericht über alles, was an wissenschaftlichen Beobachtungen zur Zeit vorlag. Der erste Stoss von überaus zerstörender Wirkung fand statt am 20. April 6 Uhr 52 Minuten Nachmittags, seitdem bebt die ganze Gegend um den Euböischen Golf fast täglich; der zweite Hauptstoss trat ein am 27. April 9 Uhr 17 Minuten Vormittags und seitdem folgten Stösse mit abnehmender Kraft bis zum 10. Mai, von welchem Tage die letzten Nachrichten datiren. Das Gebiet der stärksten Verheerung umfasst die Ebene von

Atalante und das tertiäre Hügelland östlich derselben. Dort lag wahrscheinlich das Epicentrum, und fast sämmtliche Häuser der Dörfer daselbst sind eingestürzt. Ausserdem verbreitete sich die Zerstörung längs der Küste von Lokris nach Nordwest bis zum Malischen Golf über das ganze tertiäre Hügelland dieser Landschaft, dann über die Kopais-Niederung und das Becken von Theben. Die merkwürdigste Erscheinung ist die beim zweiten Erdstoss erfolgte Bildung eines grossen, zusammenhängenden Risses, der von Kastri bis in die Gegend von Molos 55 *km* weit verfolgt worden ist. Er läuft im Allgemeinen der Küste parallel durch Ebenen, Hügel und Berge, und zwar nicht blos durch Schwemmland und Tertiär, sondern auch durch die festen, anstehenden Gesteine der Kreideformation. Die Breite dieses Risses beträgt bis zu $2^1/_2$ *m*, die sichtbare Tiefe bis 9 *m*. Der nordöstliche Flügel der Spalte, der ganze, meilenbreite Landstrich zwischen dieser und dem Meer ist $1^1/_2$ *m* gesunken. Gleichzeitig drang das Meer als Erdbebenwoge vor und ausgedehnte Theile des flachen Schwemmlandes sind dauernd vom Meer bedeckt worden. Bei Aidipsos, einem Badeort im nordwestlichen Euböa, sind neue heisse Quellen von 44° C. Wärme und grosser Mächtigkeit hervorgebrochen. Das Erdbeben ist nach der übereinstimmenden Ansicht der griechischen Geologen, die das Gebiet bereisten, ein tektonisches und auf absinkende Bewegungen zurückzuführen, welche an der Bruchzone des Canals von Atalante stattgefunden haben, und zwar auf dem Festlande. Ueber die Natur der grossen Spalte sind die griechischen Geologen nicht einig; Dr. Philippson glaubt auf Grund der von ihm verglichenen Angaben, dass es sich bei ihr um eine tektonische Senkung an einer neugebildeten Verwerfungsspalte handelt. Er macht darauf aufmerksam, wie auch bei diesem Erdbeben sich abermals deutlich gezeigt habe, dass die Zerstörung ausschliesslich diejenigen Ortschaften trifft, welche auf lockerem Boden (Neogen und Schwemland) erbaut sind, während diejenigen auf dem anstehenden Fels des Gebirgs verschont bleiben. Es handelt sich hier also um eine fortschreitende Zerspaltung der Erdkruste zu den Seiten des noch in der Fortbildung begriffenen grossen Grabenbruches des Canals von Atalante. Gleichzeitig wurden auch in der benachbarten Bruchzone der böotischen Becken Bewegungen hervorgerufen, die auch hier Zerstörungen veranlassten. Die vollkommenste Analogie zu dem Erdbebengebiet von Lokris bildet das ebenfalls häufig (so 1887, 1888, 1889) erschütterte Schollenland an der Südseite des korinthischen Golfes. Noch eine andere Erdbebenzone in Griechenland ist die Westseite gegen das Jonische Meer hin (Zante 1893, Messenien 1886). In allen vier Schüttergebieten Griechenlands, im lokrischen, böotischen, korinthischen und jonischen, sind die Erdbeben die Folge von Bewegungen der Erdkruste an jugendlichen Bruchspalten. Die übrigen Theile Griechenlands, wie z. B. Athen, sind frei von zerstörenden Beben; in ihnen machen sich nur von jenen Centren aus durch Leitung fortgepflanzte Erschütterungen bemerkbar, die keinen beträchtlichen Schaden anzurichten pflegen. — Der durch das Erdbeben angerichtete Schaden wird nach der Schätzung des Geologen Dr. Scuphos etwa 21 Millionen Kronen betragen.

Russische Tiefseeforschung im Marmara-Meere. Die russische Regierung hat beschlossen, im Marmara-Meere Untersuchungen anstellen zu lassen, inwieferne der Boden der Meere durch die letzten Erdbeben Veränderungen erlitten haben dürfte. Zu diesem Zwecke ist auch eine russische wissen-

schaftliche Expedition, bestehend aus sieben Personen, in Constantinopel angekommen. Die Expedition erfolgt nicht, wie es russischerseits ursprünglich gewünscht wurde, auf einem russischen Kriegsschiffe, sondern es wurde ihr der einer türkischen staatlichen Handelschiffahrts-Gesellschaft gehörige Dampfer »Salonik« zur Verfügung gestellt.

Bernstein in Finnland. Der Director des Provincialmuseums in Danzig, Professor Conwentz, der zum Zwecke paläontologischer Studien während einiger Wochen die südlichen Theile von Finnland bereiste, hat in Nyland einen Bernsteinfund gemacht. Durch diesen bemerkenswerthen Fund wird eine alte Ueberlieferung bestätigt, wonach früher an den finnischen Küsten Bernstein gefunden worden sei, obgleich man in den späteren Zeiten solchen niemals getroffen hat. Von Abo aus wollte sich Professor Conwentz über Aland nach Schweden begeben, um dessen Küste südwärts zu folgen.

Der Aussatz auf Island. Dr. Ehlers aus Kopenhagen, der während dieses Sommers in Island weilte und die Lepra zum Gegenstand eingehenden Studiums gemacht hat, berichtet, dass diese Krankheit verbreiteter ist, als die Statistik von 1877 angibt. Nach letzterer sollten im südlichen Island im ganzen nur noch 29 vom Aussatz Behaftete vorhanden sein; Ehlers fand jedoch 53. Er kommt zu dem Schlusse, dass die Fälle von Aussatz auf Island doppelt so zahlreich sind, wie bisher angenommen wurde, und ebenso, dass die glatte Form dieser Krankheit auf Island ebenso häufig ist wie anderwärts, denn von den erwähnten 53 Fällen zeigten 31 die knotige, 15 die glatte und 7 die gemischte Form. Sowohl auf Island wie anderwärts war es allgemeine Ansicht, dass die Krankheit erblich sei, wiewohl diese Anschauung in der späteren Zeit durch Forscher einen Stoss erhalten hat. Sie wird auch von Ehlers nicht getheilt. Dieser hat 20—30 Kinder, deren Eltern mit der Krankheit behaftet waren, untersucht, ohne auch nur die Spur eines beginnenden Aussatzes zu entdecken. In einer Gegend Islands, dem Rangarvallabezirk, nimmt der Aussatz nach Ansicht des Dr. Ehlers deshalb zu, weil das Volk die ansteckende Natur der Krankheit nicht genügend beachtet. Es ist freilich schwer, die Berührung mit den Erkrankten zu vermeiden, da es auf Island kein Hospital für Aussätzige gibt. Nach der Rundreise des Dr. Ehlers durch Island, wobei allen an Aussatz Erkrankten Gelegenheit geboten wurde, ihn zu Rathe zu ziehen, wird jedenfalls dafür gesorgt werden, dass die Aussätzigen in einem besonderen Krankenhause untergebracht werden, um die Gefahr der Ansteckung zu verhindern und die Leiden der Aussätzigen nach Möglichkeit zu mildern.

Asien.

Dr. G. Radde ist am 13. August von seiner Reise nach Tiflis zurückgekehrt. Er hat das Gebiet des Kumaflusses bis zum Unterlaufe, der im Sande Kdes aspi-Sees endet, erforscht; von dort ging er nach Mosdok und Grosnove –, bereiste den Norden von Dagestan, vor allem den Tebulosstock und die Kette des vergletscherten Diclos und Bonos. Wiederum wurden reiche Sammlungen angelegt.

Professor **Kükenthal** (Jena) bereist seit October 1893 die Molukken, besonders aber Halmahera und hat auf 3 Fahrten bereits reiche Sammlungen zusammengebracht.

Dutreuil de Rhins †. Der von den Tibetanern, wie auch an anderer Stelle berichtet wird, bei Sinin ermordete französische Forschungsreisende Dutreuil de Rhins hatte sich zuerst durch erfolgreiche Reisen in Indochina und am Congo, wo er einer der Mitarbeiter de Brazzas war, einen Namen gemacht. In den letzten Jahren hatte er sich der Durchforschung der Hochländer Centralasiens gewidmet. Seit $3^1/_2$ Jahren bereiste er Turkestan, die Pamir und die an den Nordenl des Himalaya sich anschliessenden Gebirgszüge. Eben hatte er mit dem Studium der Topographie von Tibet begonnen, als er den Tod fand. Sein Reisegefährte ist nach Sinin entkommen.

Dr. Sven Hedin, dessen Hauptziel die Erforschung wenig bekannter Gegenden Centralasiens ist, berichtet von Kaschgar aus über seinen Versuch, den Mus-tag-ata, den höchsten Gipfel der Mus-tag-Kette (der zweitgrössten Gebirgskette der Welt, zu besteigen. Der Mus-tag-ata (kirgisisch: mus = Eis, tag = Berg, ata = Vater, »der Vater aller Eisberge«) wird nur von wenigen Gipfeln des Himalayas oder Karakorums übertroffen. Die Gebirgskette, zu der er gehört, ist in der That überwältigend und die glänzenden Schnee- und Eisfelder sind von Pamir aus auf 20 Meilen Entfernung sichtbar. In den Augen der Kirgisen ist er ein heiliger Berg, sie beten, wenn sie seiner während einer Reise ansichtig werden. Wie an den Demawend und andere Bergriesen knüpfen sich auch an den Mus-tag-ata phantastische Sagen. 72 Heilige sind dort versammelt, ja, man behauptet, er sei ein einziges grosses Heiligengrab. Hier leben u. a. Moses und der Prophet Ali. Als Ali sein Ende nahen fühlte, verhiess er den Seinen, dass nach seinem Tode ein weisses Kameel vom Himmel kommen und ihn holen würde. Als er starb, erschien das Kameel, nahm den Propheten auf den Rücken und eilte zum Mus-tag-ata. In dem auf chinesischen Boden gelegenen Aul Su-baschi erzählen die Kirgisen, dass es auf dem Gipfel eine alte Stadt gebe. Djanaidar, die in einer Zeit entstanden sei, wo alle Menschen der Erde glücklich waren, und da seitdem zwischen dieser Stadt und der übrigen Welt keine Verbindung stattgefunden habe, seien deren Einwohner noch heute vollkommen glückliche Menschen. Dort gibt es Gärten, die das ganze Jahr hindurch die herrlichsten Früchte tragen, ferner schöne Frauen, die nie alt werden. Alle Genüsse des Lebens gehören zum täglichen Brot, und Tod, Dunkelheit, Kälte und Unglück gibt es dort nicht. Während die Kirgisen im Innern von Pamir Hedin sagten, dass eine Besteigung des Mus-tag-ata unmöglich und gewisser Tod sei, waren die Kirgisen in Su-baschi weniger pessimistisch, und Hedin fand hier Begleiter. Er rüstete eine Karawane aus und trat am 17. April früh mit sechs Kirgisen und neun Yaks und zwei Schafen die Reise an. Am Abend wurde auf einer schneefreien Stelle in einer Höhe, die eine Kleinigkeit geringer als diejenige des Montblanc ist, ein Lager aufgeschlagen. Am folgenden Tage wurde die Reise trotz ungünstigen Wetters fortgesetzt, und zwar nur mit drei Yaks, da die Kirgisen es vorzogen, zu Fuss zu gehen. Auf dem Prschewalskij-Gletscher wurde Rast gemacht. Hier befand man sich auf 4850 *m* Höhe. In einer Höhe von 5630 *m*, wo das Wasser bei 82·54° C. kochte, das Aneroidbarometer 396 und das Thermometer — 4·5° zeigte, wurde die Karawane von einem gewaltigen Schneesturm überfallen, der sie zwang, mehrere Stunden still zu liegen, bevor sie den Rückweg nach dem Lager antreten konnte. Am 19. raste auch auf dieser Höhe ein Schneesturm, der Hedin veranlasste, einen Kirgisen ins Thal nach Proviant für mehrere

Tage zu schicken, da man möglicherweise lange auf gutes Wetter warten konnte. Hier nahm Hedin eine genaue topographische Karte auf. Hedin wurde aber von einer Entzündung des linken Auges, an der er kurz vor seiner Abreise aus Europa gelitten, heimgesucht und musste sich einige Zeit Ruhe gönnen. Dann ritt Hedin in Eilmärschen nach Kaschgar, wo er am 1. Mai eintraf und von wo aus er jetzt, nachdem er wieder hergestellt ist, seine Reise zum Lob-Nor fortsetzt.

Der Gohnasee im Himalaya. Die seit langem erwartete Ueberflutung und der Dammbruch des Gohnasee im Himalaya ist in der Nacht vom 25. auf den 26. August eingetreten. Der See, dessen Tiefe über 270 *m* betrug, entleerte sich beinahe vollständig in weniger als sechs Stunden und man kann sich kaum einen Begriff von dem Andrange dieser ungeheuren Wassermasse machen. Trotzdem scheinen wenig Menschen umgekommen zu sein, da durch eine eigenes zu diesem Zweck errichtete Telegraphenlinie jedermann rechtzeitig gewarnt worden war. Das Dorf Gohna ist natürlich fast ganz zerstört. Auch in Srinnagar hat die Flut verheerend gehaust. Die Stadt wurde gegen halb 4 Uhr morgens von den Fluten erreicht und in wenigen Augenblicken war vom Bazar, den Kasernen, dem Polizeigebäude und dem Krankenhause kaum mehr etwas zu sehen. Dasselbe Schicksal ereilte mehrere umliegende Ortschaften. Es ist eigentlich wunderbar, wie verhältnissmässig wenig Schaden die Flut angerichtet hat, was sich nur dadurch aufklären lässt, dass der Ganges ziemlich klein war und das Wasser sich in den Schluchten durch die ungeheure Menge mitgerissener Baumstämme einigermassen staute und so langsamer abfloss. Das grösste Interesse nahm die Wallfahrtsstadt Hardwar, etwa 240 *m* von Gohna, in Anspruch. Dort stieg der Ganges um 4 *m*; das Schauspiel des erzürnten Stromes, der ganze Häuser, halbe Wälder, unzählige Hausthiere sowie Trümmer aller Art mit sich führte, soll grauenhaft-schön gewesen sein. Die heilige Stadt selbst mit ihren Tempeln und »Ghats«, den berühmten Badeplätzen, hat nur wenig gelitten. Eine ungeheure Menge geschnitzter Hauspfosten und sonstige Trümmer, die von Srinnagar stammen müssen, liegen überall umher. Die Flut dauerte etwa 12 Stunden und verlief ebenso plötzlich, wie sie gekommen war. Khamkal, ein anderer Wallfahrtsort, hat mehr gelitten und stand ganz unter Wasser, so dass alles mit fusshohem Schlamm bedeckt ist. Sehr zu bedauern ist der Verlust des schönen Tempels in Chandreswar, der vollständig mit den ihn umgebenden Fakirhütten, deren Bewohner mit Gewalt entfernt werden mussten, weggeschwemmt wurde. Natürlich sind fast alle Brücken zerstört.

Ausgrabungen in Troja-Hissarlik Im Jahre 1894 bewilligte der deutsche Kaiser 30.000 Mark aus Mitteln des Reiches und Preussens für den Abschluss der Untersuchungen. Wie der Reichs-Anzeiger meldet, sind die Ausgrabungen, deren diesjährige Hauptaufgabe in der Freilegung der Burgmauer der sechsten Schicht und der Aufdeckung der im westlichen und östlichen Theile gelegenen Innengebäude besteht, nunmehr beendet. An den aufgedeckten Stellen ist die Mauer ausserordentlich gut erhalten. Mehrere Thore und Thürme der Gebäude im Innern der Burg und eine grössere Anzahl von Vorrathsräumen der sechsten Schicht sind aufgedeckt. An Einzelfunden sind zahlreiche Töpferwaren, dann ein Brunnen, zu nennen, ebenso Gräber aus der griechischen

Zeit. Die Ergebnisse der diesjährigen Arbeit sind zufriedenstellend. Die Anlagen der sechsten Schicht sind vielfach so gut erhalten, dass die Ruinen in Troja zu den sehenswürdigsten antiken Bauwerken gerechnet werden können.

Afrika.

Nachrichten von Forschungsreisenden und Expeditionen. Major von Wissmann ist von Ost-Afrika zurückgekehrt und mit der Abfassung eines Reisewerkes über seine Tour im SW. Deutsch-Ost-Afrikas beschäftigt. Wie verlautet, wird er aus Gesundheitsrücksichten nicht mehr nach Afrika gehen. — Professor Oscar Lenz nahm als einziger Afrikaforscher an den ersten Sitzungen des »Institut colonial international« am 28. und 29. Mai zu Brüssel Theil. — Professor Dr. Schweinfurth ist von seiner heurigen Abessinienreise Anfangs Juni nach Berlin zurückgekehrt. — Der Somâli-Sprachforscher A. W. Schleicher, welcher im Juli 1893 an der Universität zu Wien das philosophische Doctorat erworben hatte, ist am 6. Mai l. J. zu Tanga in Deutsch-Ost-Afrika an Fieber gestorben. — Dr. Stuhlmann hat Usaramo durchforscht und daselbst große ethnologische Sammlungen angelegt. — Capitän Jacques, der ausdauernde belgische Vorkämpfer für die Sklavenemancipation in Afrika, kehrte nach Europa zurück, nachdem er am Tanganjika einen neuen Platz, Albertville, befestigt; mit ihm kehren auch die Capitäne Descamps und Long nach Belgien zurück. Die Reisenden schlugen die Route gegen Bagamojo ein. — Die deutsche Colonial-Zeitung meldet (Nr. 4 ex 1894), dass die deutsche Regierung eine neue Expedition in das unmittelbare Hinterland von Kamerun zu entsenden gedenke. Die Regierungsexpedition soll von Ediae den Sanga aufwärts ziehen, aber nicht wie die vorausgegangenen Expeditionen Morgen, Ramsay, von Stetten auf dem in einiger Entfernung vom Flusse verlaufenden, diesen nur selten berührenden Wege, sondern unmittelbar am Sanga entlang, um diesen grössten Fluss Kameruns genau zu untersuchen und kartographisch festzulegen. Im Grasland will man sowohl den rechten Nebenfluss, den Mbam, der von v. Stetten in Tikar und von Morgen bei Banjo noch in ziemlicher Grösse gekreuzt wurde, wie auch den Hauptstrom selbst aufwärts weiter verfolgen und sie vornehmlich auf ihre Schiffbarkeit hin untersuchen. — Lionel Dècle ist Mitte Juni von seiner Reise durch Deutsch-Ostafrika an die Küste des Indischen Oceans und von da nach Paris zurückgekehrt, wo er am 15. Juni in der Sitzung der »Société de Géographie« einen kurzen Bericht über seine Reise vom Cap bis an den Ukerewe erstattete und ein eingehenderes Referat im Herbste zu erstatten versprach. — D'Albéca, der sich 1892—94 um die Erforschung Dahomeys verdient gemacht hat, erstattete der Pariser geographischen Gesellschaft einen eingehenden Bericht über die wissenschaftliche Erforschung des von Frankreich neu erworbenen Landes (C. r. d. l. S. d. G. d. P. 1894, SS. 305 ff.). — Hauptmann Morgen trat an die Spitze der deutschen Schutztruppe in Kamerun und warf jüngst den aufständischen Stamm der Miangleute nieder. — Hauptmann v. François ist für seine Tapferkeit im Kampfe gegen Hendrik Witboi in Deutsch-Südwest-Afrika vom deutschen Kaiser zum Major befördert worden. — Wie die deutsche Colonial-Zeitung meldet, sprach am 4. Juni in Berlin in der »Gesellschaft für vergleichende Rechts- und Staatswissenschaft« der Reichs-Commissär Dr. Karl Peters über die volks-

wirthschaftlichen Verhältnisse in Deutsch Ost-Afrika. Auf den Vortrag hin hat die genannte Gesellschaft eine Commission zur Ausarbeitung eines Fragebogens über die rechtlichen und wirthschaftlichen Verhältnisse in den deutschen Schutzgebieten gebildet. — Freiherr M. v. Oppenheim hat die beabsichtigte Expedition nach dem Tschad-See über Wunsch des auswärtigen Amtes in Berlin aufgeschoben. — E. v. Uechtritz und Dr. Passarge sind vor kurzem von der Niger-Mündung nach Deutschland zurückgekehrt. — H. H. Johnston und Henry M. Stanley erläuterten am 3. Juli in der Jahresversammlung der britischen »Haussa Association« zu London die Bedeutung der näheren wissenschaftlichen Erforschung der 20 Millionen Seelen des Haussa-Volkes und Stanley trat namentlich der Absicht der Gesellschaft Bücher in der Haussa-Sprache im Sudan zu vertheilen, mit den Worten bei: »To distribute books among illiterate Pagans would be the heigh of absurdity, but to disseminate them among a people who had been called the most literary race in Africa seemed as wise as it was statesmanlike and generous.« — Clozel ist von Brazzaville nach dem oberen Sangha im Mai d. J. bereits aufgebrochen. — General Piano, der Gefangene der Abessinier zur Zeit der Schlachten von Saati und Dogali ist nach Harar aufgebrochen, um daselbst im Sinne des anglo-italienischen Vertrages vom 5. Mai d. J. wissenschaftlich thätig zu sein. Es gelang ihm, wie verlautet, Kaiser Menilek II. zu einer Reise nach Europa zu bewegen, — Antonio Cecchi ist in politischer Mission nach Zanzibar abgereist. — Die Expedition des französischen Capitäns Marchand ist im Juni in Kongo eingetroffen. — Bischof Taurin Cahagne, apostolischer Vicar des Galla-Landes, erstattete der »Propaganda« Bericht über die im Frühjahre in Schoa und Harar vorgefallenen Christenverfolgungen. — P. Hacquard, ein Genosse d'Attanoux' auf dessen letzter Reise, kehrte nach dem Sudan zurück. Er führt eine Missions-Expedition nach den französischen Besitzungen am oberen Niger. — P. Savorgnan de Brazza hat seine Rückkehr nach Frankreich aufgeschoben und hat sich nach dem oberen Sangha begeben. — Commandant Monteil schiffte sich am 15. Juli nach dem oberen Ubang ein. Er erhielt zur Vornahme französischer Befestigungen am Ubang einen Credit von 1·8 Mill. Frs. und beabsichtigt auch wissenschaftliche Arbeiten auszuführen.

Richard Buchta †. Am 27. Juli l. J. starb zu Wien an Apoplexie unser Landsmann, der Sudân-Forscher Richard Buchta. Die Leistungen dieses Mannes fallen in die Zeit des Glanzes der ägyptischen Herrschaft im östlichen Sudân, wo Buchta in der Umgebung Schweinfurth's, Gordon Paschas und Emin's in hervorragender Weise an geographischen und ethnographischen Forschungen sich betheiligte. Maler von Beruf, verstand er es in idealer Auffassung der Künstlerschaft Objecte in der grossartigen Natur und Menschheit Afrikas zu finden, scharf zu beobachten und in unübertrefflicher Weise mittelst Camera, Stift und Pinsel wiederzugeben und das unter den grössten persönlichen Opfern und Gefahren. Als genauer Kenner ägyptischer Verhältnisse publicierte Buchta neben Werken der Kunst, deren grösstes namentlich sein kostbares Album der Menschentypen vom oberen Nil gelten muss (Hamburg, 1881), die Schriften »Der Sudân und der Mahdi« (Leipzig, 1884), »Der Sudân unter ägyptischer Herrschaft« (Leipzig, 1888). Der Prahlerei abhold, ein herzensguter Mensch, liess er es geschehen, dass sich Andere mit seinen Federn schmückten, wusste er ja nur zu gut, dass dies leicht erkannt würde, weil

ihn an Meisterschaft illustrativer Kunst des afrikanischen Natur- und Völkerlebens wohl kaum ein Anderer übertraf. Aus materieller Noth durch Fleiß sich immer wieder aufraffend, verbrachte Buchta, wie seinen Freunden wohl bekannt ist, ziemlich erbittert seine Tage in Oesterreich ohne Verkehr mit der geographischen Welt. Gelegentlich der 25jährigen Jubelfeier der k. k. geographischen Gesellschaft hatte Se. Majestät der Kaiser Richard Buchta das goldene Verdienstkreuz mit der Krone verliehen. Mit diesem Manne schied eine Forscher- und Künstler-Specialität aus dem Leben, die nicht so leicht ersetzt werden wird.

Das Scheitern der „Freiländer-Expedition“. Die von Dr. Wilhelm aus Wien geleitete Expedition der Freiländer-Vereine ist noch vor ihrem Aufbruch von Lamu in das Innere Deutsch-Ost-Afrikas aufgelöst worden und die Theilnehmer an derselben sind am 7. Juli l. J. in die Heimath zurückgekehrt. »Parturiunt montes nascetur ridiculus mus«, dieses Horazische Wort hat sich wieder einmal bewahrheitet. Die k k. geographische Gesellschaft verfolgte das beabsichtigte Unternehmen freilich nur mit wissenschaftlichem Interesse, und da musste denn noch vor dem Aufbruche der »Freiländer« leider constatirt werden, dass man zwar einmal im Laufe der Vorbereitungen den Anlauf nahm, der Wissenschaft bei dem beabsichtigten Zuge gerecht zu werden, dass man aber in diesem löblichen Eifer alsbald wieder völlig nachliess. So kam es, dass die Wissenschaft von Seite der »Freiländer« kaum befriedigt worden wäre, auch wenn ihnen das Eindringen in das Innere Afrikas gelungen wäre. Was aber das Unternehmen von der praktischen Seite betrifft, so muss hier nochmals nachdrücklich hervorgehoben werden, dass es in Afrika ohne Wissenschaft, wissenschaftliche Vorbereitung und Vertiefung auch niemals praktische Erfolge geben werde, mag die Wahrheit dieser Behauptung nun allgemein geglaubt werden oder nicht. Hätten sich die Herren zuvor vergewissert, wann und wie man den Tana aufwärts dringen könne, so hätten sie unmöglich sofort ein ganzes Corps von Männern nach Lamu geworfen, wo für die Actionsfähigkeit desselben weder Ort noch Zeit war und wo die wenig gezügelte Manneskraft verdorrte und die jeden Neuling auf afrikanischem Boden beseelende Arbeitsfreude verrauchte, weil man den Schwierigkeiten der Natur rathlos gegenüberstand und weil die »Freiländer« sahen, dass man sich zunächst durch eine Hölle von Widerwärtigkeiten durchzuschlagen hatte, bis man im Dorado des »Freilandes«, in den von Dr. Hertzka mit allzugroßem Optimismus geschilderten Gefilden eingetroffen wäre. In praktischer Beziehung konnte von Dr. Hertzka für das Unternehmen nicht vorsorglicher vorgesehen worden sein, denn das materielle Wohl der »Freiländer« auf dem Zuge nach Afrika hat er ganz entschieden mit Umsicht und Erfolg zu Wege gebracht und kaum je ist es afrikanischen Pionnieren materiell so gut gegangen, wie den »Freiländern« von Europa nach Lamu und in Lamu selbst. Die Lehre aus dem Ganzen lautet: »Ohne Wissenschaft keine Tentativen auf dem afrikanischen Continent!« — Nachdem die Vorexpedition der »Freiländer« liquidirt werden musste und die Theilnehmer an derselben nach Hause zurückgekehrt sind, will die »Berliner Freilandgruppe«, deren Vorsitzender Landesgerichtsrath Krecke ist, eine deutsche Freilandsgesellschaft begründen, um, wie es in einem Aufrufe heißt, zum Zwecke der Wiederholung einer Expedition »den Widerstand der Dinge und der Menschen zu überwinden.«

Das Klima von Südwest-Afrika. Dr. Dove, der Sendling officieller deutscher Kreise zum Zwecke der Erforschung des Klimas des südwestlichen Damara- und Nama-Landes, hat in Petermann's Mitteilungen, S. S. 100 ff. einen vorläufigen Bericht über das Klima des südwestlichen, Deutschland gehörigen Afrikas, veröffentlicht, dem folgende interessante Details zu entnehmen sind.

Der untergeordneten klimatischen Unterschiede, welchen wir in den verschiedenen Gegenden des mittleren Theils von Deutsch-Südwestafrika begegnen, schreibt Dr. Dove, seien nicht wenige, je nach der Seehöhe, der Nähe des Meeres, der Streichungsrichtung der Gebirge und anderen Bedingungen. Dreierlei aber falle dem Reisenden in allen Landestheilen auf: der sich gleichbleibende, keinen grossen jahreszeitlichen Verschiedenheiten unterworfene Tagesgang der Temperatur während der einzelnen Monate, der grosse Gegensatz zwischen Tages- und Nachtwärme, sowie die im Innern überall ausserordentlich grosse Trockenheit der Luft. Diese drei Eigenschaften des Klimas treten in allen Gebieten so gleichmässig hervor, dass eigentlich nur die absolute Höhe der Temperatur und die Niederschläge mit ihrem Wechsel in Jahreszeit und Menge erlauben, verschiedene Landschaften zu unterscheiden. Eine selbständige Stellung nimmt nur das Küstengebiet ein, das eine ausserordentliche Einförmigkeit in klimatischer Hinsicht aufweist. Das Gebiet von Otjimbingue, ein Terassenland, bildet auch in klimatischer Hinsicht den Uebergang zum Innern des Gebietes. Aber auch in diesem Uebergangsgebiete, wo die Niederschläge fast immer unter Gewittererscheinungen auftreten und nur selten einmal ein wirklicher Regen vorkommt, ist die Trockenheit der Luft sehr gross und gerade durch sie werde auch in den heissen Monaten die hohe Sonnenwärme erträglich. Die Wirkung der trockenen Gluth bleibe indessen nicht aus und dies zeige sich am Körper des Reisenden. Die Haut blättere bereits einige Tage nach dem Beginn der Reise im Gesicht und an den Händen ab, und die Nägel der Finger werden brüchig, so dass sie am oberen Rande zahlreiche kleine Sprünge und Risse bekommen. Niemals aber vernahm Dr. Dove bei seiner 50 Mann starken Escorte nach längerem Fussmarsche derartige Klagen über die Hitze, wie man sie auf jedem Marsche während des deutschen Hochsommers zu hören bekommt.

Im Inneren des südlichen Damara-Landes (30 – 40.000km^2 Fläche) sind in dem ganzen Gebiet gemeinsam mässig warme Sommer und kühle Winter (d. h im afrikanischen Sinne), berichtet Dove weiter. Die heissesten Monate waren der November und der December 1892 mit 22—23° C. Mittelwärme, die kühlsten Mai und Juni 1893 mit 12—13°. Die heisseste Zeit trete in der Regel vor Beginn der stärksten Regenfälle, also je nach den Umständen im November oder December ein, doch auch in dieser Jahreszeit sei die Temperatur für den Europäer nicht unangenehm und derselbe habe nur nöthig, für genügenden Schutz des Kopfes, am besten durch den Gebrauch eines weichen breitrandigen Filzhutes, Sorge zu tragen. Die Nächte sind nach Dove im südlichen Damara-Lande eigentlich warm zu nennen und eine Zeit, wie man sie in Mitteleuropa fast in jedem Sommer auszuhalten hat, wo während mehrerer Wochen der Schlaf durch die nächtliche Temperatur in den Zimmern beeinträchtigt wird, ist im südlichen Damara-Lande etwas Unerhörtes. Die wärmste Nacht des ganzen Sommers war die vom 6. bis 7. December mit einem Minimum von 20° C. Erst im Anfang Mai kam es zu den ersten leichten Nachtfrösten, welche

sich von da an öfters in gelinder Stärke wiederholten. Auch die Maximaltemperaturen stiegen im Spätherbst nicht mehr über 25°, und im Winter (Juni bis August) war die Tageswärme nicht nur durchaus erträglich, sondern bisweilen so gering, dass man die Sonnenstrahlen in den Mittagsstunden nur angenehm empfand.

Seien schon, fährt Dove fort, die Temperaturverhältnisse der ausgedehnten Flach- und Gebirgsländer günstiger, als man häufig annimmt, so gelte dies in noch höherem Grade von den Niederschlägen, deren Menge und vortheilhafte zeitliche Vertheilung genügt, um dem Lande eine bedeutend bessere wirthschaftliche Zukunft zu sichern, als sie z. B. dem Nordwesten der Cap-Colonie jemals blühen werde. Dass das Innere Deutsch-Südwestafrikas manches Jahr ganz regenfrei sei, wie oft behauptet wird, stellt Dr. Dove in Abrede, denn einmal stellten sich regenarme Jahre, die natürlich von Zeit zu Zeit vorkommen in der Erinnerung des Laien nach einiger Zeit nur zu leicht als regenlos dar, ferner habe noch keiner von den lange im Lande anwesenden Weissen oder Bastarden sagen können, es habe in einem bestimmten Jahre im Hochlande gar nicht geregnet. Derselben Täuschung begegne man häufig bei den in den trocknen Gegengen der Cap-Colonie lebenden Weissen, indem auch von diesen behauptet werde, es habe öfters ein Jahr oder gar mehrere Jahre hintereinander gar nicht geregnet. Entweder, meint Dove, irren sich die Leute, oder was wenig wahrscheinlich sei, die meist von einander völlig unabhängigen Aufzeichnungen der Karoo-Stationen seien seit 30 Jahren falsch.

In seinem Gesammturtheil kommt Dr. Dove auf Grund seiner eingehenden Studien zu dem Ergebniss, das Damara-Land sei eines der gesündesten Länder der Erde — ein Urtheil, dem nur die praktischen Consequenzen zu wünschen sind in der Form zahlreicher arbeitsfähiger und capitalskräftiger Ansiedler. Dann wird das bisherige Stiefkind deutschen Besitzes in Afrika voll in seine Rechte treten.

Kosten der Antisklaverei-Expeditionen. Wie die Deutsche Kolonial-Zeitung (Nr 5 ex 1894, S. 72) berichtet, hat das Antisklaverei-Comité seinen Rechnungsbericht für die Jahre 1891—1893 veröffentlicht. Das Comité hat seine eigentliche Thätigkeit bereits eingestellt und seine Expeditionsbestände dem Deutschen Reiche übergeben. Man muss gestehen, dass noch niemals reichere Mittel wissenschaftlichen Reise- und Forschungszwecken in Afrika zur Verfügung gestellt wurden, als dies von Seite des deutschen Antisklaverei-Comités geschah. Um sich diese Ueberzeugung zu verschaffen, braucht man nur die Posten der Rechnung zu mustern.

Die Einnahmen im Ganzen betrugen 2,124.357 Mark.

Es wurden ausgegeben:

	Mark
für das Wissmann-Dampfer-Unternehmen	873.175·18
die Sammlungen für den Dampfer betrugen	280.000·—
für die Expedition Baumann	85.419·23
» » » Hochstetter-Baron Fischer	220.480·52
» » » Borchert-Schweinitz	312.932·08
» » » Gemmer und Werthey	162.504·82
» » » Langheldt	81.902·04

	Mark
für die vereinigten Expeditionen am Victoria-See vom 1. Juli 1893 ab	38.031·99
für die Rufiji-Expeditionen	2.011·80
für den Petersdampfer einschliesslich Transportkarren	101.310·36
Reisekosten	10.334·24
Gehälter	46.362·93
Unkosten der Generalvertretung	42.036·10
Bestände und Inventar	10.171·85
Werthpapiere	114.049·30

Vorhanden sind noch circa 120.000 Mark und es schweben noch Differenzen mit Wissmann und Dr. Bumiller über Auslagen für die Expedition nach dem Njassa-See.

Embarras des richesses! Mögen die Früchte solcher Geldopfer der deutschen Colonial-Sache und den humanen Zwecken, denen sie zunächst galten, in vollem Masse zustatten kommen!

Veränderungen in den afrikanischen Interessen-Sphären. Afrika ist an die Colonial-Mächte schon lange vertheilt, doch flottirt das den Besitz der einzelnen Mächte anzeigende Colorit auf den Karten noch ganz mächtig und es vergeht kaum ein Vierteljahr, ohne dass die Diplomatie dem Kartographen den Pinsel nicht in die Hand drückte zu mehr oder weniger bedeutender Abänderung des Colorits der einzelnen Besitzungen. So brachten die letzten Monate in dieser Beziehung im Nord-Osten Afrikas und im Innern des Continents Abänderungen in der Umgrenzung des afrikanischen Besitzes Englands, Italiens, Frankreichs und des Congo-Staates, sowie Portugals.

Am 5. Mai l. J. schlossen England und Italien zu Rom einen Vertrag, demzufolge der Besitzstand beider Mächte am Golf von Aden in folgender Weise festgestellt wurde: Da bereits in dem franco-englischen Vertrage vom 8. Februar 1888 und in den Protokollen vom 24. März 1891 und vom 15. April 1891 im Grossen und Ganzen über die werthvollen landschaftlichen Objecte am Golf von Aden entschieden wurde, so läuft die Grenze zwischen italienischem und englischem Besitze von Dschaldessa gegen Süd-Osten zum 8° nördl. Breite und begrenzt das Gebiet der Girri, Bettirri und Rer Ali, so dass Dschaldessa, Darmi, Dschigdschiga und Milmil Italien zufallen. Am 8° nördl. Breite zieht die Grenzscheide direct östlich bis zum 48° östl. Breite von Greenwich und folgt von da ab diesem Meridian gegen Norden bis an die Küste des Golfs von Aden. In Ogaden ist Freihandel erlaubt und ebenso werden in Zejla, das britisch bleibt, englische und italienische Unterthanen bei den commerciellen Transactionen mit gleichen Rechten ausgestattet. Eine Note officieuse annexe au protocole anglo-italien du 5 Mai 1894 besagt, dass Harar und fast ganz Ogaden unbestritten im italienischen Besitze verbleiben, desgleichen das Cap Guardafui. In der englischen Interessensphäre verbleiben die Ejssa-, Gadaburssi-, Habr Aual-, Habr Gerhâdji-, Habr Dschalej-, Warsangeli- und Dalbohanta-Somâli, also die bedeutendsten Somâl-Stämme, die nach Norden zu Handel treiben.

Frankreich hat niemals den Vertrag von Utschali (1891) anerkannt, ebensowenig wie ihn Kaiser Menilek II. von Aethiopien anerkennen mag. So ist es ein Leichtes, von der völligen Unabhängigkeit des abessinischen Kaisers

zu sprechen. Aber eine arge Schwierigkeit ergibt sich nichts desto weniger aus diesem neuen Vertrage. England erhielt Zeila, den natürlichen Hafen des reichen Harar, während Stadt und Land von Harar Italien verbleiben. Harar ohne Zeila ist wenig werth. Dazu hat Frankreich von Ras Dschibuti aus, dem jetzigen Sitz der französischen Kolonie Obok, freien Zutritt zu Harar und trachtet nach Ras Dschibuti den Harar-Handel anzulenken. Es unterliegt keinem Zweifel, dass Italien alle Bemühungen aufwenden werde, um zu Harar den Hafen von Zeila zu erhalten, weil sonst Harar für Italien ein wahres Damen-Geschenk ist.

Im Norden ist nach der endlich erfolgten Eroberung Kassalas durch die italienischen Waffen zum Protokoll vom 15. April 1891, das Lord Dufferin und Marchese Rudinì unterzeichneten, völlige Klarheit vorhanden, denn § 2 des Protokolls sagt: »Le gouvernement italien aura la faculté, au cas où il serait obligé de le faire pour les besoins de sa situation militaire, d'occuper Kassala et la contrée attenante jusqu'à Atbara.« Weiteren italienischen Vordringen in der Gegend von Kassala und am Atbara ist durch den ferneren Wortlaut des Paragraphs vorgebeugt. Die ägyptischen Rechte auf dieses Gebiet bleiben aufrecht bestehen, bis Aegypten selbst im Stande ist, diese Landstriche zu besetzen.

Was die Ueberlassung eines Streifens Gebietes am oberen Nil von Seite Englands in das Pacht verhältnis an Frankreich betrifft, so muss festgehalten werden, dass es sich um ein ägyptisches Gebiet des ehemaligen ägyptischen Sudans handelt und dass die Türkei auf die in Pacht zu gebenden Striche Ansprüche erhebt, die unanfechtbar sind, ebenso dass Frankreich gegen Abtretungen von Gebiet, das dem Congo-Staate gehört, an England Protest erheben muss, weil es das Vorkaufsrecht am Congostaate besitzt und daher an der Erhaltung der Integrität desselben interessirt ist. Diese Angelegenheit bedarf noch ernster diplomatischer Behandlung bevor die Kartographen den Stift in die Hand nehmen können, um das Grenzcolorit abzuändern.

Der Streit Deutschlands mit Portugal um den Besitz der Bai von Kionga am indischen Ocean ist friedlich beigelegt worden. Deutschland bedarf der Bai und besass sie factisch, so dass aller Einwand von portugiesischer Seite verstummen musste und der Kartograph den strittigen Punkt dem deutschen Besitze endgiltig zuzuschlagen hat.

Amerika.

Erforschung Labradors. Aus Labrador ist eine von der Universität von Pennsylvanien ausgerüstete Expedition zurückgekehrt, die unter Leitung des Professors Hite zwei Monate lang den nördlichen Theil von Labrador durchstreifte. Die Forscher nahmen den Lauf des White Bear- sowie des Eagle Paradise-Flusses auf, entdeckten mehrere grosse Wasserfälle und bringen überdies eine grosse Sammlung naturwissenschaftlicher Gegenstände mit nach Hause.

Mosquito Reservat. Das unter diesem Namen bis vor Kurzem bestandene Gebiet der Mosquito-Indianer beherrschen jetzt die Truppen und Behörden von Nicaragua. Leider haben bis jetzt weder die Vereinigten Staaten noch England etwas zur Herstellung der früheren Verhältnisse gethan.

Staat Utah. Nach dem am 10. Juli vollzogenen Senatsbeschlusse wurde das bisherige »Territorium« Utah als Staat in den Bund der Vereinigten Staaten aufgenommen.

Die Grenzregulierung zwischen Britisch- und Niederländisch-Neu-Guinea scheint der Entscheidung etwas näher gerückt zu sein, da zwischen dem Verwalter der britischen Besitzung, Sir William Mac-Gregor, und dem für das niederländische Gebiet ernannten Residenten, Herrn J. Bensbach, vorbehaltlich der Genehmigung ihrer beiderseitigen Regierungen ein bezüglicher Präliminarvertrag zustande gekommen sein soll. Darnach würde das zwischen der bisherigen britisch-niederländischen Grenze und dem nach Westen hingestreckten Bogen des Flyflusses gelegene Gebiet unter britische Oberhoheit gestellt werden, während das niederländische Gebiet einen entsprechend großen aber ganz schmalen Streifen östlich von dem 141. Grade östl. Länge von Greenwich zugewiesen erhalten soll.

Australien und Polynesien.

Goldfunde in Westaustralien. Aus Westaustralien gehen noch fortdauernd ausserordentlich günstige Berichte über den Goldreichthum der neuentdeckten Felder ein; weder Californien noch Südafrika haben jemals auch nur annähernd ähnliches aufzuweisen gehabt. In Six Mile, in der Londonderry-Mine, in Ainsworths, Lost Chance, Bayleys-Mine u. a. werden Nuggets klaren Goldes von 10 bis 58 Unzen gefunden. Die Unze ist etwa 48 fl. werth. Für Antheile an solchen Minen werden bis 500.000 fl. gezahlt. Natürlich ist der Zug nach dem Westen ungeheuer. Die gesammte Goldausfuhr Westaustraliens betrug für das mit dem 30. Juni abschliessende Vierteljahr etwa 1,840.000 fl.

Dattelpalmen in Australien. Aus Adelaide wird berichtet, dass die Begierung vor zwei Jahren 4000 fl. auswarf, um die algerische Dattelpalme hierher zu verpflanzen; nach vielen Mühen ist es jetzt gelungen, von der französischen Colonialverwaltung 50 junge Palmen (statt der erbetenen 500) zu erhalten.

Dr. Max v. Proskowetz richtete an den Generalsecretär Freiherrn v. Buschman nachstehendes Schreiben:

Auckland, Neuseeland 21. September 1894.

Nach interessanter Fahrt durch Canada und die Vereinigten Staaten bin ich von San Franzisko (via Hawai Samoa etc.) hieher gereist und begebe mich später von Australien aus nach Java und Brit.-Indien. Bei meiner Fahrt durch die Solfataren von Rotorura (Neuseeland, Nordinsel) fand ich des armen Poche Namen in den dortigen Fremdenbüchern. Herzl. grüssend dein alter

Max Proskowetz.«

Polargebiete.

Expedition Jackson-Harmsworth. Am 11. Juli fuhr die Jackson-Harmsworth Nordpol-Expedition auf dem hölzernen Dampfer »Windward« von den Shadwell-Docks in London ab. Das Schiff war anfangs nur für den Walfischfang gebaut und hat 400 Tonnen Gehalt und demnach etwa

50 Tonnen weniger als Dr. Nansens Fram; es soll das geschwindeste Schiff in der Nordsee und das am stärksten gebaute in der Welt sein. Es ist mit Aluminium- und Kupferbooten, leichten Schlitten, skis, trugers oder Schneeschuhen für die Pferde wohlversehen; an Nahrungsmitteln ist ein auf vier Jahre berechneter Vorrath eingeschifft worden; er besteht aus 14.000 Pfund präservirtem Fleisch, $4^1/_2$ Tonnen Mehl, 1 Tonne Zucker, 1120 Pfund Schinken, 1780 Pfund präservirtem Gemüse, 1 Tonne getrockneter Kartoffeln, 500 Pfund Hering, 700 Pfund eingemachter Frucht, 5 Centner Chocolade, 3 Centner Cacao und einer Masse Thee; von Spirituosen wird nur Branntwein und Port mitgenommen werden; jeder Mann erhält etwa ein Pfund Tabak monatlich. Am 5. August ist die Expedition von Archangelsk nach Franz Josefs-Land weitergefahren. Die ungünstigen Eisverhältnisse dieses Jahres werden auch Jackson übel mitgespielt haben. Zwei Fangschiffer haben Mitte August auf 78° n. Br. die Jackson'sche Nordpol-Expedition gesehen. Jackson befand sich zwischen Nowoja-Semlja und Franz Josefs-Land und versuchte nordwärts weiterzukommen, doch wurde er durch ungünstige Eisverhältnisse aufgehalten. Später bemerkten Fangschiffer, dass sich Jackson rückwärts aus dem Eise herauszuarbeiten suchte. Dass die Eisverhältnisse in diesem Jahr in der That keine günstigen sind, hat der Misserfolg der Wellman'schen Expedition gelehrt. Ob es Jackson überhaupt nicht möglich ist, in diesem Jahre Franz Josefs-Land zu erreichen, lässt sich nach den vorliegenden dürftigen Nachrichten noch nicht beurtheilen. Ueberraschend wäre es gerade nicht, wenn ihm dies nicht gelänge. Die schwedischen Expeditionen nach Spitzbergen in den Jahren 1861, 1868 und 1872 haben gleichfalls gezeigt, welches Missgeschick ein Nordpolforscher haben kann. Den Zugang zum Franz Josefs-Land versperrt stets ein Eisgürtel, doch war man allgemein der Ansicht, dass dieser Gürtel mit einem starken Schiff in den Monaten August und September zu durchbrechen sei. Das Expeditionsschiff, der »Windward« ist ein besonders starkes Schiff.

Expedition Peary. Auch diese Expedition hatte unter ungünstigen Witterungsverhältnissen zu leiden. Die Theilnehmer sind am 15. September in St. Johns auf Neu-Fundland glücklich gelandet, darunter auch Frau Peary, die am 12. September 1893 unter hohen Breiten einem Mädchen das Leben schenkte. Nur Peary selber ist mit einem Gefährten und einem Bedienten zurückgeblieben, um bis zum nächsten Jahre seine Studien und Forschungen fortzusetzen, respective im Frühjahre mit Hilfe von erprobten Eskimos eine neue Reise auf dem Inland-Eise zu unternehmen. Peary ist aufs neue mit Vorräthen für ein Jahr ausgerüstet worden; doch wird bezweifelt, dass es ihm gelingen könne, grössere Erfolge zu erzielen, da die nur aus drei Personen bestehende Gesellschaft zu klein ist, um ausgedehnte Reisen wagen zu dürfen. Als Ergänzung diene noch der Bericht des Norweger Eiwind Astrup, worin er sagt, dass er an der Binneneis-Expedition nicht theilgenommen hat, weil er durch Fieberanfälle, die ihn in der letzten Zeit heimgesucht hätten, stark angegriffen sei. Er habe an der Melville-Bucht eine 1100 *km* weite Expedition unternommen und es sei ihm gelungen, von einer Küstenstrecke von 300 *km* eine Karte zu entwerfen. Diese Strecke sei grösstentheils mit aussergewöhnlich weit ausgedehnten Gletschern bedeckt. Die Pearysche Expedition sei wegen Mangels an Lebensmitteln zurückgekehrt. Die weitere Schilderung der Peary-

schen Expedition, die wir nach seinen Berichten der »Köln. Zt.« folgen lassen, gibt zu manchen Bedenken Anlass, manche Vorkommnisse zeigen von einer Sorglosigkeit bei der Ausrüstung der Expedition, die vielleicht als Leichtsinn besser charakterisirt wäre.

Versuchsweise waren acht Maulthiere mitgenommen worden, von denen jedoch nur drei lebend nach Grönland kamen. Die Thiere sollten beim Hinaufschaffen der Ausrüstung und des Transports vom Winterquartier aus nach der Kante des Inland-Eises Verwendung finden. Letzteres war über vier englische Meilen entfernt und lag etwa 3000 Fuss über dem Meere. Da die Thiere dem strengen Klima nicht gewachsen waren, erwies sich deren Benutzung schliesslich als Thierquälerei, und man musste von dem weiteren Gebrauch abstehen. Ein Theil der Schlitten, die in Amerika gefertigten, erwiesen sich als unbrauchbar, und mit Hilfe von Schneeschuhen wurden nothdürftig andere zurecht gezimmert. Der grössere Theil des von Peary mitgeführten Pemmikans*), das während der Schlittenreisen das Hauptnahrungsmittel bilden sollte, war verdorben. Es war über zehn Jahre alt und für die vor zehn Jahren veranstaltete Greelysche Expedition angefertigt. Da es bei dieser Gelegenheit nicht verwendet worden war, wurde es nach der Rückkehr jener Expedition auf der Auction von einem Kaufmann erstanden, der es wieder verkaufte. Infolge des Genusses des verdorbenen Pemmikans erkrankte Astrup derart, dass er die in diesem Frühjahre angetretene Schlittenreise nicht mitmachen konnte. Im November v. J. spülte eine Woge, hervorgerufen durch die Ablösung eines mächtigen Eisberges von dem dicht beim Winterquartier befindlichen Gletscher, die 32 Tonnen Paraffin weg, die zum Heizen und Kochen während der viermonatlicheu Polarnacht dienen sollten. Vier Tonnen gingen verloren, während alle übrigen, die wieder aufgefischt wurden, ein Leck hatten, so dass ein grosser Theil des Inhaltes verloren ging. Dadurch musste der Gebrauch des Paraffins zu Heizungszwecken auf ein Minimum beschränkt werden. Auch die erwartete elektrische Beleuchtung ging damit in in die Brüche. Als am 6. März die Schlittenreise angetreten wurde, unterliess Peary es, ein grösseres Zelt mitzunehmen, weil er dies angesichts der warmen doppelten Tracht aus Renthierfellen für Luxus hielt. Nur ein kleines, für die Theilnehmer der Schlittenreise völlig unzureichendes Zelt wurde mitgenommen. In diesem kleinen Zelte standen die Mitglieder der Expedition zusammengepfercht, als am 22. und 23. März mitten auf dem Inland-Eis ein Sturm raste, wobei das Thermometer — 45° C. zeigte. Jeden Augenblick drohte der Sturm das Zelt hinwegzufegen und es herrschte unter den Begleitern Pearys nur die Meinung, dass dann der Untergang der Expedition sicher gewesen wäre. Bei dieser Gelegenheit erfror ein Theil der Hunde, die andern mussten förmlich aus dem Eise herausgehauen werden. Einige der Theilnehmer erlitten Frostschäden und Peary musste umkehren. So verbrachte die Expedition denn die Zeit bis zur Ankunft des »Falcon« im Winterquartier, wohin auch Astrup inzwischen zurückgekehrt war, der eine Expedition südwärts an die Melvillebai unternommen hatte. Das Einvernehmen innerhalb der Expedition war nicht mehr das beste. Die Frauen, Mrs. Peary und deren Begleiterin, übten, wie Astrup schreibt, einen durchweg ungünstigen Einfluss aus und waren

*) Mit Fett durchtränktes Mehl.

Veranlassung, dass das gute Verhältniss und einträchtige Zusammenarbeiten gestört wurde. Während es hiess, dass die Expedition mit Proviant auf zwei Jahre versehen sei, zeigte sich der Proviant bald sehr knapp, was allgemeine Erbitterung erregte. So ist es nicht zu verwundern, wenn die Mitglieder der Peary'schen Expedition die Ankunft des »Falcon«, der sie abholen sollte, mit grosser Sehnsucht erwarteten.

Expedition Wellman. Diese mit so gutem Erfolge begonnene Expedition ist am 15. August nach dreieinhalbmonatlicher Abwesenheit in Tromsö eingetroffen. Der »Ragnvald Yarl«, das Expeditionsschiff, hatte Tromsö am 1. Mai verlassen und war schon am 10. Mai bei der Dänischen Insel, wo der Geologe Oyen zurückblieb; am 12. Mai war die Tafel-Insel, eine der nördlichsten der Sieben Inseln, erreicht, aber schweres Packeis trieb nach der Walden-Insel zurück. Am 14. Mai brach daher Wellman mit 13 Gefährten, 40 Hunden und Proviant für 110 Tage mit Schlitten auf, um zuerst im NO. Gillis-Land aufzusuchen und dann sich nordwärts zu wenden. Aber schon am 28. Mai wurde der »Ragnvald Yarl« vom Eise zerdrückt und vernichtet, weshalb Wellman zurückgeholt werden musste, der nun eine Schutzhütte bauen liess, aber am 31. Mai seiner Expedition wieder nacheilte. Capitän Bottolfsen und noch vier Mann gelang es unter grössten Schwierigkeiten, mit einem kleinen Aluminiumboot auf der Fahrt nach Süden von einem Fangschiff aufgenommen zu werden, so dass sie am 2. August in Tromsö eintrafen. Da die Ausrüstung eines Dampffahrzeuges zu lange Zeit erfordert hätte, ist Bottolfsen mit dem Kutter »Malygen« abgefahren, und es galt nun, die Wellman'sche Expedition aufzusuchen. Letztere wollte ihre Schlittenreise ganz in der geplanten Weise zur Ausführung bringen und demnach spätestens am 1. September auf der Walden-Insel und am 15. September auf der Dänischen Insel eintreffen. Bottolfsen berichtete übrigens nach seiner Ankunft in Tromsö, dass die Schlittenhunde sich die Füsse wund gelaufen hätten und niedergeschossen werden mussten. Inzwischen hatte Wellman seine Schlittenreise fortgesetzt, versucht durch das Packeis zu gelangen, aber es war trotz aller Anstrengungen nicht möglich und so wurde am 4. Juli der Rückzug nach der Walden-Insel angetreten, die unter unendlichen Mühen am 22. Juli glücklich erreicht wurde. Hierbei bewährten sich die Aluminiumboote vortrefflich, denn obwohl das Packeis sie oft zu zerdrücken drohte und sie manchem Sturm ausgesetzt waren, blieben sie unbeschädigt. Beim Passieren von Dovekay mussten die Expeditionstheilnehmer tief im Wasser waten, und wenn die wasserdichten Aluminiumkisten nicht den Proviant beschützt hätten, wäre es unmöglich gewesen, das Packeis mit den Kisten und Schlitten im Wasser zu überschreiten. Der Meteorologe Alme brach sich den Fuss und musste bis zur Walden-Insel transportiert werden. Auf letzterer traf man am 22. Juli ein. Die Walden-Insel und die Sieben Inseln blieben aber fortwährend von Eis umgeben. Nachdem man zwei Wochen auf offenes Wasser gewartet, beschloss Wellman am 4. August das Eis zu forciren; der gefahrvolle Versuch glückte auch, und die vier Boote erreichten am 6. August Low Island, wo einige Fangschiffe angetroffen wurden. Wellman miethete eines, das nun zunächst nach der dänischen Insel fuhr, wo Oeyen und der später dorthin gebrachte Theilnehmer Heyderdahl, sowie der Proviant aufgenommen wurden, worauf man die Rückfahrt nach Tromsö antrat, von wo, wie bereits erwähnt der

»Malygen« abgegangen war. Am 15. August trafen die Theilnehmer der Expedition in Tromsö ein. — Wellman gibt seinen Plan aber nicht auf, und will die Expedition im nächsten Jahre wiederholen. Wenn sich Wellman auch zum Ziele gesetzt hatte, einen hohen Breitegrad zu erreichen, so ist seine Reise doch nicht erfolglos geblieben; es sind eine Reihe wissenschaftlicher Beobachtungen gemacht, und Strecken der Nordküste des Nordostlandes von Spitzbergen sind kartographisch aufgenommen worden. Der Zweck der Nordpolreisen ist ja überhaupt nicht bloss in der Erreichung eines möglichst hohen Breitegrades zu erblicken.

Expedition Björling. Elis Nilsson hat, wie er aus Grönland unterm 24. März an Professor Nordenskiöld schreibt, mit der Aufsuchung der Björling'schen Expedition bis dahin noch keinen Erfolg gehabt. Björling's Fahrzeug war im Sommer 1892 von einem schottischen Walfischfänger als Wrack bei den am Nordende der Baffinsbai gelegenen Carey-Inseln gefunden worden. Es war ganz vom Eise bedeckt, so dass es nicht genauer untersucht werden konnte. In der Nähe befand sich ein Steingrab, in dem einer von der Mannschaft begraben lag. Ferner wurde eine Kiste mit Briefschaften gefunden, und ein Zettel ersuchte den Finder, die Briefschaften an den nächsten Consul zu übermitteln. Aus dem Inhalt der Briefe, die zum Theil an Nordenskiöld gerichtet waren, ergab sich, dass das Schiff, der »Ripple«, am 16. August 1892 während eines Sturmes bei den Carey-Inseln gescheitert war. Das Fahrzeug war ein alter ausrangirter Schuner, der früher als Robbenfangschiff Dienste gethan und den Björling in Neufundland für einige hundert Dollar gekauft hatte. Es ist bezeichnend, dass es ihm Schwierigkeiten machte, Besatzung zu bekommen, er erhielt auch nur drei Mann, die die ganze Bedienung des Schiffes ausmachten. Ausserdem befanden sich nur die beiden jungen schwedischen Naturforscher Björling und Kallstenius an Bord. Von der Mannschaft starb einer und die vier andern versuchten nach dem Schiffbruch in dem Boot erst nordwärts Land zu erreichen, dann kehrten sie nach den Carey-Inseln zurück. Im October sind sie in ihrem Boote nach Clarence Head auf Ellesmereland hinübergerudert, wo sie Eskimos anzutreffen hofften und sich aufzuhalten gedachten, bis sie aufgefunden würden. Nach Ansicht der Fachgelehrten würde es den Verschollenen möglich sein, zwei Winter unter Eskimos zuzubringen, erst der dritte Winter würde für Europäer durch Erkrankung an Scorbut verhängnissvoll werden. Auf Betreiben Nordenskiölds und nach Gewährung von Mitteln seitens des bekannten Barons Oskar Dickson konnten zwei Männer ausgesandt werden. Der Candidat Ohlin, der ursprünglich der Stein'schen Expedition sich anschliessen sollte, die aber nicht zustande kam, ist im Juli mit seiner Expedition nach Nordgrönland gegangen, die Peary abholen soll. Ausserdem wird jene Expedition Nachforschungen nach Björling anstellen. Der Jagdmeister Nilsson schiffte sich von Schottland aus mit dem Robbenfänger »Eclipse« nach Grönland ein. Das Fahrzeug hatte u. A. Godhavn angelaufen, wo man, wie erwähnt, nichts von der verunglückten Expedition gehört hat. Dort herrschte in der letzten Hälfte des October 1892 schönes Wetter, wogegen nach Aussage eines Capitäns am 10. October desselben Jahres im nördlichen Theile der Baffinsbai schwere Stürme rasten. Anfangs Juli sollte die »Eclipse« beim Cap York, nördlich von der Melvillebai, eintreffen, und es ist möglich, dass Nilsson von der in der Nähe von Cap York befind-

lichen Eskimo-Niederlassung etwas von Björling hört. Bei seiner Reise unternimmt Nilsson zahlreiche wissenschaftliche Beobachtungen. Wenn seine Nachfrage bei den Eskimos bei Cap York vergeblich ist, gedenkt er nach den Carey-Inseln zu gehen, um das Wrack des »Ripple« genauer zu untersuchen. Vor dem Untergang hatte Björling den von Nares seinerzeit auf den Carey-Inseln niedergelegten Proviant an sich genommen, da er selbst damit nicht hinreichend versehen war. Je nach den Umständen wird dann Nilsson nach Clarence Head segeln und die dortige Gegend untersuchen, während die »Eclipse« an der Küste von Ellesmereland entlang geht.

Inzwischen ist auch Nilsson zurückgekehrt, ohne etwas erreicht zu haben. Auch D. Ohlin's Mühe war vergebens. Der »Falcon« suchte die Carey-Inseln, nördlich von der Baffinsbai, wo am 24. Juli 1892 das Schiff der Björling'schen Expedition von einem schottischen Walfischfänger gefunden wurde. Auf der Unglücksstelle waren einige zur Expedition gehörige Gegenstände, das Wrack selbst war nicht mehr zu sehen. Man fand dort eine Karte des Jagdmeisters Nilsson, der wie erwähnt schwedischerseits zur Aufsuchung der verunglückten Expedition nach Nordgrönland gesandt worden war. Aus der auf der Karte befindlichen Mittheilung ging hervor, dass Nilsson am 5. Juli auf den Carey-Inseln gewesen war. Seine Nachforschungen waren dort vergebens, und er ist dann zum Lancaster-Sund gefahren, später wollte er nach Ellesmere-Land. Der »Falcon« ging von den Carey-Inseln zur Inglefield-Bucht, der Eisverhältnisse wegen konnte er jedoch nicht bis zu Peary's Winterquartier kommen. Er segelte am 7. August nach Ellesmere-Land und besuchte Cap Faraday, Clarence-Head und eine Stelle am Jonassund. An keiner dieser Stellen, den einzigen, wo eine Landung möglich war, fand man ein Zeichen, dass dort Jemand gewesen sei. Cap Faraday und Clarence-Head hatte Björling in seinen letzten Mittheilungen als die Orte bezeichnet, an denen man nachforschen sollte. Es fanden sich auch keine Anzeichen, dass jetzt Eskimos an jener Küste leben. Björling glaubte, diese dort anzutreffen. Die Eskimos an der Inglefield-Bucht erklärten gleichfalls, dass es dort keine Eskimos gebe. Da der Jonassund einige Meilen westlich von der Coburg-Insel von festem Eise gesperrt war, kehrte der »Falcon« um und besuchte die Northumberland-Insel, da Ohlin hoffte, dass Björling bei seinem Besuche auf jener Insel irgendeine Mitteilung hinterlassen habe. Dies war jedoch auch nicht der Fall. Am 17. August traf der »Falcon« bei der Mündung von Bowdoinbai, Peary's Winterquartier, ein und am 26. August wurde die Heimreise angetreten. Somit ist kaum noch zu hoffen, dass Björling und seine Genossen gerettet werden könnten oder überhaupt noch am Leben seien.

Eine neue Expedition Ekroll. Der norwegische Polarreisende M. Ekroll beabsichtigt mit seinem Fahrzeuge nach der Ostküste von Spitzbergen zu fahren, um dort zu überwintern und im nächsten Jahre Expeditionen in die Polargebiete zu unternehmen. Die Reise verfolgt sowohl praktische, wie wissenschaftliche Zwecke, besonders sollen während des Winters die Eisverhältnisse im Olgasund und auf Franz Josefs-Land erforscht werden.

Südpolarforschung. Capitän Larsen hat an der Ostküste von Graham-Land hohes Land mit schneebedeckten Bergen und Gletschern entdeckt.

Einige Londoner gelehrte Gesellschaften beabsichtigen mit vereinten Geldmitteln eine Expedition nach dem Südpole zu entsenden.

Eisberge. Die Eisverhältnisse in den Nordpolar-Gegenden sind heuer recht ungünstige gewesen, denn ungeheuere Massen von Treibeis nahmen ihren Weg gegen Süden. Trotz der vorgeschrittenen Jahreszeit liefen im Sommer die Eisberichte von den neufundländischen Bänken ziemlich reichlich ein. Während das Feld- und Packeis im allgemeinen schon geschwunden war, sind um die Mitte Juni noch vielfach grosse Eisberge zwischen 43° und 45° nördl. Br. östlich von den grossen Bänken und auf demselben durch die in amerikanischen Häfen angekommenen Dampfer gesichtet worden. Viele Dampfer entschlossen sich daher, nördlichere Wege einzuschlagen. Ein am 17. Juni in Glasgow von New-York angekommener Dampfer lief am 6. Juni mit furchtbarer Gewalt gegen einen Eisberg. Anfangs glaubte man, das Schiff werde sofort sinken; es ward Befehl gegeben die Boote herunterzulassen, doch stellte sich heraus, dass die Gefahr nicht so gross war, wie man angenommen hatte. Mit Hilfe von Mehlsäcken, die, sobald sie im Wasser quollen, wie Cementen wirkten, wurde die Oeffnung im Bug vorläufig verstopft und sodann die Ladung möglich weit nach achtern gebracht, um den Vorderteil aus dem Wasser zu bringen. Auf solche Weise gelang es den Schaden nothdürftig zu dichten und unschädlich zu machen und die Reise mit sehr geminderter Geschwindigkeit fortzusetzen und glücklich zu beendigen. Immer ging es aber nicht so glimpflich ab und am 17. Juni ist ein Fischerschuner, der im dichten Nebel mit einem Eisberg zusammenstiess, sofort gesunken. Die Eskimos hatten übrigens die volle Ueberzeugung, dass die Aussichten der verschiedenen Expeditionen, die sich vorgenommen haben, den Nordpol zu erreichen, in diesem Jahre nur sehr gering seien, denn der vergangene Winter ist in den nördlichen Polarregionen ungewöhnlich streng gewesen. In Grönland herrschte allgemein die Ueberzeugung, dass Vorstösse nach Norden hin erst spät im Sommer und nur unter den grössten Gefahren für das Leben aller daran Betheiligten auszuführen sein würden. Die Erfahrung hat dem auch Recht gegeben.

Literaturberichte.

M. Fiorini. Le sfere cosmografiche e specialmente le sfere terrestri. Separatabzug aus Bol. della Soc. geogr. ital. 1894. 91 Seiten.

Der unermüdliche Fiorini liefert uns in der vorstehenden Abhandlung wieder eine recht interessante geographische Arbeit. Es handelt sich zunächst um eine Sammlung aller vorhandenen Nachrichten über die geographisch und historisch wichtigen Erd- und Himmelsgloben aus allen Zeiten, wobei besonders auf erstere das Hauptgewicht gelegt wird. Nur zwei Schriftsteller aus dem Alterthume sprechen von der Anfertigung von Erdgloben, nämlich Strabo und Ptolemäus, und Kratetos ist der einzige bekannte Anfertiger derselben aus jener Zeit. Zahlreicher sind die Nachrichten von Himmelsgloben die nach einigen durch Atlas König von Libien, nach anderen durch Thales zuerst angefertigt wurden. Zur Zeit der Länderentdeckungen werden die Globen zuerst

durch Beizarm berühmt, im sechzehnten Jahrhundert darn. spielen eine besondere Rolle die eingeschnittenen Globen, wovon einer in der Lenox-Bibliothek in New-York aufbewahrt wird. Als man schliesslich darauf kam, die Globen auf sphärische Zweiecke zu zeichnen und durch den Druck zu vervielfältigen, gewannen diese Darstellungsweisen der Erdoberfläche grosse Verbreitung. Fiorini schildert eingehend diese verschiedenen Entwicklungsphasen und bespricht bündig die Hauptverfasser von Globen, indem er diesen rein historischen Theil seiner Abhandlung 12 Paragraphen widmet. Von § 13 an sind die beim Zeichnen der Globen eingehaltenen Methoden besprochen u. zw. jene von Dürer, die durch Glareanus geschilderte sogenannte Methode der Kosmographen, die Sinussoidal-Methode nebst Erläuterung der hierzu gehörigen praktischen Regeln von Biot, die herzförmige Projection für die Beschreibung von Sektoren einer Hemisphäre mit besonderer Berücksichtigung der Globen von Floriani und des Varenius. Folgen die Methoden Kaestners und seines Vorgängers Peters Schmitt, die durch Maier und Steinhauser befolgt wurden, dann die Methoden von Lowiz, Gamaches, Perrot und Möllinger. Den Schluss bilden die Methoden, welche aus der inversen Cylinderprojection abgeleitetet werden. — Der vorletzte Paragraph enthält noch einige praktische Rathschläge über das Belegen der Globen mit den gedruckten Papierstreifen. Wie wir vernehmen, wird im Laufe des nächsten Jahres eine deutsche Bearbeitung dieses vorzüglichen Elaborates erscheinen. *E. G.*

Cunow Heinrich, Die Verwandtschafts-Organisation der Australneger. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Familie. Stuttgart (J. H. W. Dietz) 1894 8° 190 SS.

Der Hauptinhalt der vorliegenden Schrift ist eine Untersuchung über den Ursprung und das Wesen der australischen »Classenorganisation«. Der Verfasser kommt im Laufe seiner Untersuchung zu Ergebnissen, die vielfach zu den früheren Ansichten von Morgan und Fison-Howitt im Widerspruch stehen und — wie uns scheint — thatsächlich das richtige Verständniss jener merkwürdigen Einrichtungen mit ihren anscheinend zwecklosen, sonderbaren Heiratssatzungen eröffnet haben. Es sei gestattet hier zunächst in aller Kürze das Wesen der Classenorganisation darzulegen und dann die Erklärung dieser räthselhaften Einrichtung an der Hand der Untersuchungen Cunows zu bieten.

Die ersten Nachrichten über die Classenorganisation der Australneger reichen etwa drei Jahrzehnte zurück. Nach dem neuesten Stande der Berichte ist sie nicht, wie ursprünglich oft angenommen wurde, unter allen australischen Stämmen verbreitet, vielmehr erstreckt sich ihr eigentlicher Geltungsbereich vom Lachlan und den südlichen Nebenflüssen des Darling-River, dem Namoi und Barwan bis nordwärts zur Halifax-Bay in Queensland. Das Wesentliche dieser Organisation besteht darin, dass neben der Eintheilung in »Phratrien« und Geschlechtsverbände (Gentes) regelmässig noch eine andere Eintheilung in vier Heiratsclassen einhergeht zur Verhütung geschlechtlicher Verbindungen zwischen bestimmten Verwandtschaftsgruppen. So zerfallen z. B. die Kamilaroi einerseits in zwei Phratrien zu je drei Gentes, anderseits in vier Heiratsclassen, von denen jede wieder in eine männliche und eine weibliche Hälfte zerfällt. Also:

Kamilaroi

1. Phratri »Dilbi« = 3 Gentes.	2. Phratrie »Kupathin« = 3 Gentes.
4. Classe: männl. Kubbi, weiblich Kubbota.	1. Classe: männlich Ippai, weiblich Ippata.
2. Classe: männlich Murri, weibl. Mata.	3. Classe: männlich Kumbo, weibl. Buta.

Jeder Einzelne wird mit dem Namen seiner Classe und seines Geschlechtsverbandes genannt, wozu noch besondere von irgend welchen körperlichen Eigenschaften, Thieren oder Ortschaften entlehnte Namen treten. Das Merkwürdigste ist nun aber, dass innerhalb der vier genannten Classen ganz bestimmte Vorschriften zur Regelung der Eheschliessung wiederkehren. Das ursprüngliche Gesetz bestimmt nämlich:

Ein Ippai darf nur heiraten eine Kubbota.
Ein Kumbo darf » » » Mata.
Ein Murri darf » » » Buta.
Ein Kubbi darf » » » Ippata.

Es heiratet also das Mitglied einer Classe nie ein Mitglied derselben Classe und derselben Phratrie, sondern stets eines aus einer fest bestimmten Classe der anderen Phratrie. Dazu kommt noch, dass die Kinder dieser Ehen zwar in der Phratrie der Mutter bleiben, aber zu jener Classe zählen, der die Mutter nicht angehört; die Classe des Vaters kommt hiebei gar nicht in Betracht:

Die Kinder einer Ippata sind stets Kumbo und Buta.
» » » Mata » » Kubbi » Kubbota.
» » » Buta » » Ippai » Ippata.
» » » Kubbota » » Murri » Mata.

Dies ist das Wesentlichste der Classenorganisation. Schon das Angeführte erscheint uns seltsam und verwickelt genug, und doch sind hier nur die einfachsten Verhältnisse und Regeln angeführt worden. Es frägt sich nun, welches ist der Ursprung und der Zweck dieser scheinbar so räthselhaften Einrichtung.

Cunow gibt hierüber folgende Auskunft: Die Eintheilung in Classen diente ursprünglich keineswegs, wie Morgan und Fison annehmen, zur Ausschliessung des Geschlechtsverkehrs zwischen nahen Seitenverwandten, sondern zur Verhinderung der Cohabitation zwischen Verwandten in auf- und absteigender Linie, zwischen Eltern und Kindern, Onkeln und Nichten, Tanten und Neffen etc. Schon auf der niedrigsten Culturstufe, welche wir bei den Australnegern finden, selbst da wo noch gar keine Eintheilung in Verwandtschaftsbände besteht, ist jede Horde in drei Altersclassen geschieden, zwischen welchen der geschlechtliche Verkehr aufs strengste verboten ist. Diese Eintheilung besteht sicher seit undenklich langer Zeit; der Uebertritt aus der ersten Periode, derjenigen der Kindheit, in die zweite des »jungen Mannes«, und aus dieser in die dritte des »alten Mannes« ist an gewisse Bedingungen und Proben geknüpft. Die jüngste Schichte jeder Horde bestand und besteht aus den Knaben bis zum siebzehnten, achzehnten und den Mädchen bis zum dreizehnten, vierzehnten Jahr; die zweite Schicht aus jenen Erwachsenen, welche noch keine heiratsfähigen Kinder haben; die dritte Schicht

endlich aus den Eltern jener Personen, die zur mittleren Schicht gehören. Es umfasst also die älteste Schicht die Grosseltern, die zweite die Eltern und die jüngste die Kinder. Hiebei handelt es sich aber nicht um den Ausdruck der Verwandtschaft sondern des Alterunterschiedes. Der jüngsten Altersclasse galten alle Mitglieder der zweiten Schicht als Eltern und alle Mitglieder der dritten als Grosseltern. Aber die Ausdrücke Grossvater, Vater, Sohn bestimmen nicht verwandtschaftliche Beziehungen in unserem Sinne, sondern die Stellung in der Altersschichtung. Dementsprechend ist auch in allen Fällen, in denen bei den Australnegern die Ausdrücke für Vater, Mutter, Kind nicht dem ersten Lallen des Kindes nachgebildet sind, sondern eine ethymologische Bedeutung haben, niemals in diesen Ausdrücken ein Hinweis auf Zeugung oder Abstammung enthalten, sondern soweit ersichtlich, nur auf Altersunterschiede. So finden sich z. B. bei den Bakunjy (Bourke-District, Darling-River) die Wörter *kambija*-Vater und *kumbaka*-Mutter von *kumbaja*-gross u. dgl. Aus all' dem geht also hervor, dass der Classeneintheilung zunächst das relative Alter der Individuen zugrunde liegt. Wenn nun zwischen den Classen Heiratsverbote bestehen, so haben dieselben sicher den Sinn, die Heirat zwischen Eltern und Kindern hintanzuhalten. Giengen aber Mitglieder derselben Altersclasse einer Horde stets Ehen miteinander ein, so müsste nothwendigerweise eine Degeneration eintreten. Es wurden also weitere Ehebeschränkungen nothwendig, die schliesslich dazu führten, dass der Mann immer mehr und mehr gezwungen wurde, sich ausser der Horde sein Weib zu suchen. Die Horde entwickelte sich also zu einer exogamen Verwandtschaftsgruppe (Gens), deren Mitglieder sich als ganz nahe Blutsverwandte betrachten. Als Kennzeichen dieser blutsverwandtschaftlichen Zusammengehörigkeit nehmen sie mit der Zeit einen besonderen Thier- oder Pflanzennamen an — das Totem. Aber auch dabei bleibt das Inzuchtsverbot nicht stehen; es dehnt sich nach und nach auch auf die benachbarten verwandten Horden aus, bis es zuletzt als sittliches Gebot erachtet wird, sich Weiber aus entfernten Districten einzutauschen. Daraus entwickelt sich ein stetiges Hinüber- und Herüberheiraten zwischen zwei aus mehreren Local-Totems zusammengesetzten grösseren Verbänden, und diese grösseren Localverbände sind die Urtypen der australischen Phratrien. Dabei blieb stets der Grundsatz bestehen, dass auch beim Heiraten aus einer in die andere Phratrie der Ehegatte stets aus derselben Altersschichte gewählt werden musste. Daher kommen auch in der Regel die Heiraten gewöhnlich dadurch zustande, dass ein junger Mann ein Weib gegen seine Schwester eintauscht, nicht aber, dass durch die Hingabe seiner heiratsfähigen Tochter sich ein alter Mann ein junges Weib verschafft.

Vergleichen wir nun das eingangs über die Classenorganisation bei den Kamilaroi Gesagte mit den allgemeinen Erklärungen dieser Organisation, so wird alle Räthselhaftigkeit jener Einrichtung sofort sich lösen. Nehmen wir nämlich an, es habe sich in der soeben erwähnten Weise eine Phratrie *A* und eine andere *B* gebildet, und bezeichnen wir die älteste heiratsfähige Schicht der Phratrie *A* mit Kumbo, die zweite mit Ippai; die älteste heiratsfähige Schicht der Phratrie *B* hingegen mit Murri, die zweitälteste mit Kubbi, also:

Phratrie *A*:	Phratrie *B*:
Kumbo (Buta)	Murri (Mata)
Ippai (Ippata)	Kubbi (Kubbota)

so heiratet nach der entwickelten Regel:

a) die Kumbo-Schicht in die Murri-Schicht,
b) die Ippai-Schicht in die Kubbi-Schicht,

und umgekehrt:

c) die Murri-Schicht in die Kumbo-Schicht,
d) die Kubbi-Schicht in die Ippai-Schicht,

oder, wenn wir das Verhältniss als individuelles auffassen und dem männlichen Schichtnamen den entsprechenden weiblichen hinzufügen:

a) ein Kumbo — eine Mata,
b) ein Ippai — eine Kubotta,
c) ein Murri — eine Buta,
d) ein Kubbi — eine Ippata,

was den oben geschilderten Ehegesetzen der Kamilaroi völlig entspricht. Aber noch mehr. Jetzt wird es uns auch verständlich, warum die Kinder nicht in die Classe der Mutter, sondern in die andere jüngere Classe der Phratrie kommen müssen Ursprünglich scheint hiebei bei den Kamilaroi folgender Vorgang üblich gewesen zu sein. Die Kinder der Ippai und Kubbi (also der beiden jüngeren Schichten) hatten keinen Schichtnamen; sie sind Unmündige. Erst nachdem sie die festgesetzten Bedingungen erfüllt hatten, wurden sie je nach der Zugehörigkeit der Mutter den Ippai oder Kubbi eingereiht, während ihre Eltern in die höhere (ältere) Schichte hinaufrückten. Daraus erklärt sich sofort, weshalb die Kinder einer Buta zu den Ippai (Ippata) zählen, und die Kinder einer Mata zu den Kubbi (Kubbota). Aber nach der oben angeführten Regel sind anderseits die Kinder einer Ippata wieder Kumbo (Buta) und die einer Kubbota sind Murri (Mata), also die »Enkel« führen den Classennamen der »Grosseltern«. Wie ist dies zu erklären? Durch das oben vorausgesetzte Aufsteigen von einer Schicht in die andere mussten nothwendiger Weise manche Übelstände hervorgerufen werden (vergl. Cunow S. 146); man sah sich daher gezwungen, den Uebertritt von einer Classe in die andere fallen zu lassen und die Classennamen gleich den Gentilnamen in unveränderliche zu verwandeln, die jeder bei der Geburt erhält und bis zum Tode trägt (vergl. oben). Das erfordert aber, dass auch die Kinder der Ippai und Kubbi, sowie die diesen folgenden späteren Generationen Namen erhalten. Es galt nun entweder neue Namen zu erfinden oder man lässt die schon vorhandenen Classennamen sich der Reihe nach wiederholen, d. h. man gibt der dritten (»Enkel-«) Schicht den Namen der ersten (»Grosseltern-«) Schicht, der vierten Schicht den Namen der zweiten Schicht (also wieder den der »Grosseltern«) u. s. w. Dieser letztere Modus lag nahe, weil bei den Australnegern thatsächlich die älteste und die dritte Schicht (»Grosseltern« und »Enkel«) sich mit denselben Verwandtschaftsnamen gegenseitig anreden). Daraus ergibt sich folgendes Schema:

Phratrie *A*:	Phratrie *B*:
älteste Schicht: Kumbo, Buta,	Murri, Mata,
zweite Schicht: Ippai, Ippata,	Kubbi, Kubbota,
jüngste Schicht: Kumbo, Buta,	Murri, Mata.

Und daraus ergibt sich:

Ein Kumbo heiratet eine Mata: ihre Kinder sind Kubi und Kubbota.
» Murr » » Bota: » » » Ippai » Ippata.
» Ippai » » Kubbota; » » » Murr » Mata.
» Kubbi » » Ippata: » » » Kumbo » Bota.

Also stimmen nicht nur die abgeleiteten Ehegesetze sondern auch die abgeleiteten Abstammungsbestimmungen mit den oben angeführten, welche bei den Kamilaroi zurecht bestehen.

Das Angeführte mag genügen, um die scharfsinnigen Ausführungen Cunows zu kennzeichnen. Sein Buch muss als ein überaus wichtiger Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Familie bezeichnet werden.

Czernowitz. *R. F. Kaindl.*

Die hygienischen Verhältnisse der grösseren Garnisonsorte der österr. ungar. Monarchie. XII. Budweis. Wien 1894.

Dieses mit einer Karte der Umgebung von Budweis (1:75.000) versehene Buch reiht sich würdig seinen Vorgängern an — über den Werth solcher Publicationen ist nichts zu erinnern, er ist klar vor Augen liegend. Bei Budweis ersieht man, wie ja immer, welchen ausserordentlich günstigen Einfluss zweckmässige sanitäre Einrichtungen auf die Mortalitätsverhältnisse haben. Seit Einführung der neuen Trinkwassserleitung und der Anlage des neuen Canalnetzes, also seit 1883 sind die früher so häufigen Typhusfälle fast vollständig verschwunden, ebenso verschwindet das Wechselfieber allmählich — seitdem man im Jahre 1830 mit der Trockenlegung der Teiche in und um Budweis begann. In den Jahren von 1881—1891 starben jährlich im Durchschnitte 707 Personen — bei 28.489 Einwohnern nach dem Stande vom 31. December 1890 — also 28‰ der Bevölkerung. — *r*

E. W. Middendorf. Peru. Beobachtungen und Studien über das Land und seine Bewohner während eines 25jährigen Aufenthalts. — Berlin, Rob. Oppenheim (Gust. Schmidt). Bd. I (erschien Ende 1893): Lima, XXXII und 938 S. gr. 8° mit 21 Textbildern und 32 Tafeln, Preis 16 Mk. Bd. II (erschien October 1894): Das Küstenland von Peru, VIII und 424 S. gr. 8° mit 56 Textbildern und 38 Tafeln, Preis 14 Mk.

Der erste Band dieses schönen Buches, welches die Aufmerksamkeit und das Interesse aller Freunde Süd-Amerikas in hohem Grade verdient, behandelt die Hauptstadt des Landes und gibt hierbei einen Abriss der Geschichte des alten Inkalandes vom Einfalle der Spanier an, bis auf unsere Tage. Aber diese historischen Angaben sind, wie die über Verwaltung, Cultus, Justiz etc. in einzelne, weit getrennte Abschnitte zerrissen, was zuerst manchen Leser stören wird. Wir hören aber, dass ein ausführliches Inhaltsverzeichniss am Ende des ganzen Werkes genau angeben wird, wo die einzelnen Personen, Oertlichkeiten, Verwaltungszweige etc. abgehandelt werden. Uebrigens haben wir uns nach dem Studium des zweiten Bandes mit dieser Art der Bearbeitung des reichen Stoffes, nämlich bei jeder Ortschaft, jedem Thale oder abgeschlossenen Landstriche die

heutige Beschaffenheit, Bevölkerung zu schildern, dann einen Abriss der Geschichte der Bewohner von den ältesten Zeiten an zu liefern und zum Schlusse die Spuren zu beschreiben, welche die Eingeborenen hinterlassen haben, völlig befreundet.

Der hohe wissenschaftliche Werth dieses grossen Werkes ergibt sich besonders aus eingehendem Studium des zweiten Bandes, in welchem Verfasser über seine Reisen in den Küstenprovinzen berichtet. Der Hauptzweck dieser Reisen war die Aufsuchung alter indianischer Ruinen und Baureste und deren Vergleichung unter einander behufs Beurtheilung des Culturzustandes der Völker, die hier vor dem Einbruche der Spanier gelebt hatten. Die Inkas waren zwar das mächtigste, best organisierte Culturvolk Süd-Amerikas, aber nicht das älteste. Im Gebiete der Inkas finden sich noch viele Ruinen anderer Völker (Verf. schreibt »Rassen«), die zuweilen einen noch höheren Culturzustand erkennen lassen. Die Baureste der Küstenregion, aus Lehm oder an der Luft getrockneten grossen Backsteinen (adobes) errichtet, rühren meist aus, der Zeit vor der Inkaherrschaft. Die Gründe für die heutige üble wirthschaftliche Lage des Landes, besonders der Landwirthschaft und des Bergbaues, werden in der Vorrede kurz angeführt.

In der Einleitung (S. 1—34) werden die Beschaffenheit der Küste und Küstenregion, speciell die der Flussthäler, die Hydrographie, das Klima, die Nutzpflanzen und die Fauna jener Gebiete sehr gut geschildert. Das zweite Capitel (bis S. 103) ist der Beschreibung der Umgebungen von Lima gewidmet und beginnt mit Callao. Es folgen Ancon, Chorrillos, Miraflores und Magdalena und eine genaue Schilderung (und Abbildung) der im Rimakthale gefundenen alten indianischen Baureste. Wir heben hervor: die Ruinen der Städte Cajamarquilla, Huadca, die huacas von Magdelena und Miraflores. In diesem Capitel macht Verfasser als Augenzeuge sehr wichtige, speciellere Angaben über die Schlachten von Chorrillos und Miraflores (Jannuar 1891), speciell über die wilden Scenen und die Mordgier der vom Anblicke des Blutes und dem Genusse von Spirituosen berauschten chilenischen Soldaten in der Nacht nach dem grossen Siege von Chorrillos. Dass diese Ortschaft gründlich ausgeplündert und von den chilenischen Soldaten mit stillschweigender Genehmigung der Officiere in Brand gesteckt wurde, dass die Chilenen viele Möbel etc. auf ihre Schiffe brachten, dass später das chilenische Obercommando alles irgend transportable Staats- oder Communaleigenthum nach Chile überführen liess, alle diese Thatsachen sind notorisch und werden auch von hohen Officieren der deutschen Marine, welche damals an der peruanischen Küste lag, bestätigt werden. Die Chilenen wollen dies natürlich nicht zugeben und ihr bester Historiker (D. Diego Barros Arana) verschweigt diese Thatsache in seiner sonst sehr guten und leidlich objectiven Geschichte der Peruanischen Krieges (1879 bis 1883). Andererseits sind die Angaben von Markham über diesen Krieg tendenziös parteiisch für Peru. Middendorf charakterisirt die Unfähigkeit, den Ehrgeiz und die Feigheit des Dictators Nicolas de Pierola mit kurzen, kräftigen Zügen. Es sei hierbei bemerkt, dass es für Referenten kein besseres Zeichen von dem tiefen, fast rettungslosen Verfalle Perus gibt, als die Thatsache, dass dieser grotesque Schurke und Dieb Pierola viele Anhänger in Peru hat und jetzt durch einen Bürgerkrieg das Land wieder schwer schädigt, um auf den Präsidentenstuhl, resp. an die Staatscassen zu kommen, was ihm wahrscheinlich

gelingen wird. Mit Recht bezeichnet Middendorf die chilenischen »rotos« als die gefährlichsten, d. h. besten Soldaten der Welt, falls sie geschult sind und in einer Mannszucht gehalten werden. In letzterer Beziehung hat die chilenische Armee besonders in den letzten 5 Jahren gewaltige Fortschritte gemacht.

Der folgende Abschnitt: »Die südlich von Lima gelegenen Küstengegenden« beginnt mit einer Geschichte der Eroberung der Küstengegend durch die Inkas, der Unterwerfung der Chinchas, der Besitznahme der heutigen Thäler von Cañete, Lurin, Chancay etc. Es folgt dann die Schilderung der einzelnen Thäler: Lurin mit den Ruinen von Pachacamak und Umgebung; Cañete mit den Ruinen von Hervay und Chuquimancus; Chincha mit den Resten von Tambo de Mora und das Thal von Ica. Hier finden sich keine Städtetrümmer. Verfasser bespricht bei Beschreibung der Ortschaften dieses Thales eingehend, die Culturen des Zuckerrohres und des Weinstockes. Die folgenden Abschnitte bringen eine eingehende Geschichte der Guanolager und den Lebenslauf des »Eisenbahnkönigs« H. Meiggs. Hieran schliesst sich die Beschreibung von Arequipa, seiner Eisenbahnen und seiner Umgebung. Vierter Abschnitt (S. 266 bis 419): »Die nördlich von Lima gelegenen Küstengegenden.« Die einzelnen Capitel behandeln: Huacho, Paramunga (benachbarte Festungsruinen, Geschichte der Chimus), Casma (Ruinen von Chancaillo), Semanco und Chimbote (Ruinen von Cantagallo im Santathale und die von Panamarquilla) und Salaverry. Der Geschichte des Generals und Dictators des letzteren Namens ist das folgende Capitel gewidmet und dann wird die Stadt Trujillo und ihre Umgebung besprochen, desgleichen die Ruinen von Chanchan. Der Geschichte, Religion, den Sitten, der Industrie etc. der Chimus und dem Sonnentempel von Moche ist das folgende Capitel gewidmet und den Schluss bilden die Capitel: Pacasmayo, Eten, Chiclayo, Lambayeque und Payta mit den reichen Petroleumquellen, von denen erst drei mit stets wachsendem Erfolge ausgebeutet werden. Verfasser führt die Erträge bis 1892 an. Die Abbildungen des zweiten Bandes bestehen aus vom Autor aufgenommenen, meist vorzüglichen Photographien. Auch ist die schöne Karte Perus und der Nachbargebiete (von 2 bis 18° südliche Breite) nach Stielers Hand-Atlas ausser zahlreichen Plänen und Karten von Ruinenfeldern, Häfen etc. diesem Bande beigegeben. Der dritte Band, der Ende 1895 erscheinen soll, wird das peruanische Hochland behandeln.

Dr. H. Polakowsky.

A. Engler und K. Prantl: Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1887—84. gr. 8°. Liefg. 1—109.

Seit Beginn des Jahres 1887 erscheint in dem durch zahlreiche wissenschaftliche Werke rühmlichst bekannten Verlage von Wilhelm Engelmann ein botanisches Lieferungswerk, welches nicht nur von den eigentlichen Botanikern aller Nationen, sondern auch von den mit botanischen Kenntnissen mehr oder weniger ausgerüsteten deutschen Geographen, Forschungsreisenden, Gärtnern, Apothekern und Aerzten längst ersehnt worden ist. Das Werk, begonnen unter der Redaction der Herren Professoren Engler und Prantl, wird nach dem Tode des letzteren unter Leitung des Herrn Engler (Berlin) allein fortgesetzt.

Die große Mehrzahl der Mitarbeiter stellen Deutschland und Oesterreich, einige die Schweiz, wenige das übrige Ausland. Wir nennen von diesen: F. v. Müller (Melbourne), F. W. Oliver (London), Kjellman (Upsala).

Trotz der vorzüglichen Ausstattung des Werkes und der zahlreichen, meist sehr glücklich ausgewählten Abbildungen besonders charakteristischer oder (meist außereuropäischer) Nutzpflanzen, die zum grössten Theile speciell für dieses Werk angefertigt sind, ist der Preis ein sehr niedriger, beträgt für Subscribenten (auf das ganze Werk) nur 1.50 Mk. pro Lieferung von je drei Druckbogen Lexikon-Octav. Einzelne Lieferungen oder Abtheilungen werden zum doppelten Preise berechnet. Das Werk umfasst 5 Theile (6 Bände), von denen jeder aus 5—12 Abtheilungen mit eigener Paginierung, Titel und kurzem Index besteht. Theil I umfasst die Cryptogamen, II, III und IV die Phanerogamen, Theil V die Nachträge und das General-Inhaltsverzeichniss. Erschienen sind bisher zwei vollständige Bände. Der eine umfasst den ganzen Theil II (in 6 Abtheilungen) und enthält die Gymnospermen und Monocotylen, der andere die erste Hälfte von Theil III (in 6 Abtheilungen) und bringt von den Dicotylen die Monochladmideæ (Apetalae) und einen Theil der Polypetalen bis zu den Leguminosen incl. — Apetalen und Polypetalen werden in der Classe Dicotyledoneæ als Unterclasse Archichlamydeæ zusammengefasst.

Von Theil I ist noch keine Abtheilung vollendet, begonnen sind Abtheilung 1: Myxomycet (vollendet) und Fungi bis zu den Mucorineen; Abtheilung 2: Algae, sind fast vollendet und Abtheilung 3: die grössere Hälfte der Hepaticae. Wir hoffen und wünschen, dass Theil I erst fortgesetzt wird nach Abschluss von Theil III und fast aller Abtheilungen des Theiles IV. Nur so können »Nachträge« zu Theil I, welche den definitiven Abschluss des grossen und schönen Werkes wieder um mindestens 6 Monate verzögern würden, verhindert werden. — Von der zweiten Hälfte des Theiles III sind bereits abgeschlossen die Abtheilungen 6a: Flacourtiac. Begoniac. Cactac. und Verwandte bis Elaeagnac. und Abtheilung 7: Lythrac., Myrtac., Melastomac. bis Halorrhagid. Der Vollendung nahe sind Abtheilung 5 und 6, noch nicht begonnen ist Abtheilung 8, die von 1890 mit »erscheint 1892« angekündigt wurde. Später wurde an der betreffenden Stelle (dritte Seite des Umschlages) statt 1892 das folgende Jahr und zuletzt 1894 geschrieben, aber erschienen ist noch keine Seite dieser Abtheilung (Umbelliferæ und Verw.). Es ist dringend zu wünschen, dass die Redaction keinen bestimmten Termin für das Erscheinen der einzelnen Abtheilungen angibt, oder diese Termine wenigstens annähernd einhält. — Von Theil IV sind vollendet: Abtheilung 1, Ericac. und Primulac. mit Verw. bis Styrac.; Abtheilung 4, Rubiac, Caprifoliac. bis Dipsac ; Abtheilung 5, Cucurbitac., Campanul., Compositae. Begonnen ist Abtheilung 2, bereits weit gefördert sind 3a und 3b.

Das ganze Werk sollte (laut Prospect vom Januar 1887) in 6 Jahren erscheinen und 100—120 Lieferungen umfassen. Heute, nach 8 Jahren, kann man annehmen, dass es 170—180 Lieferungen bilden und bis Ende 1898 zum Abschlusse gelangen wird. Diesen Termin dürfen aber Verleger und Redacteur auf keinen Fall überschreiten, soll das Erscheinen dieses epochemachenden Buches nicht zu einer Qual für die ersten Subscribenten und zu einem buchhändlerischen Scandale werden! Von Mitte August 1891 bis Mitte August 1894 sind nur 47 Lieferungen erschienen.

Die jetzt hinzutretenden Subscribenten sind aber in der angenehmen Lage, das Werk zum Abonnementspreise, d. h. zu 50 Pfg. per Bogen, in Bänden oder auch in Abtheilungen zu beziehen, wodurch die Benutzung sehr erleichtert wird. Jeder Band und jede Abtheilung ist aber auch einzeln zu höherem Preise zu erlangen, was für Specialisten, die sich nur für eine große Familie oder eine Gruppe von Familien interessieren, von großem Werthe ist. Theil II kostet geb. für Subscribenten 36.50, für Einzelkäufer 69.50 Mk., Theil III erste Hälfte für Subscribenten 45 50, für Einzelkäufer 87.50 Mk.

Was nun die Behandlung der einzelnen Familien betrifft, so wollen wir diese dem Leser an einem Beispiele schildern. Greifen wir die von Herrn Professor K. Prantl bearbeiteten Cruciferæ (Theil III Abtheilung 2) heraus. Im ersten Abschnitte »Wichtigste Literatur« sind nicht nur die grossen systematischen Werke, sondern auch die bedeutendsten Arbeiten über die Morphologie und Entwickelungsgeschichte der Blüthen der Cruciferæ und der Anatomie der Vegitationsorgane angegeben. Es folgt eine kurze, klare Charakteristik der Familie (als »Merkmale« bezeichnet) und dann ist eine Seite den »Vegetationsorganen«, eine gute halbe Seite den »anatomischen Verhältnissen«, zwei Seiten den »Blüthenverhältnissen« und zwei Seiten der Beschreibung von »Frucht und Same« gewidmet. Diesen letzten vier Abschnitten ist leider bei vielen kleinen Familien ein zu grosser Raum gewidmet, der viel besser zur specielleren Anführung der Arten verwandt werden konnte, besonders da das Werk doch in erster Linie ein systematisches, für weite Kreise der gebildeten Laien bestimmtes ist, worin man sichere Daten über alle irgend nutzbaren Pflanzen möglicht leicht finden soll. — Etwas kurz behandelt Prantl die Abschnitte: »Geographische Verbreitung, verwandtschaftliche Beziehungen und Nutzpflanzen«, specieller die »Eintheilung der Familie« in 20 Unterfamilien. Diesem allgemeinen Theil widmet Prantl also nur $9^1/_2$ Seiten, dagegen der Beschreibung der 208 Gattungen und wichtigsten Arten 51 Seiten. Die Abbildungen sind sehr glücklich ausgewählt, wir nennen die grösseren Habitusbilder der ersten 20 Seiten: Pringlea antiscorbutica Hock. f., Heliophila scoparia Burch., zwei Subularia spec., Lepidium perfoliatum L, Coronopus didymus (L.) Sm., Megacarpaea polyandra Strah. et Wint., Jonopsidium acaule (Desf.) Rchb., Graellsia saxifragifolia (D. C.) Bois., Vella spinosa Boiss., Carrichtera annua (L.) Prantl, Zilla spinosa (L) Prantl. Von zahlreichen anderen Arten sind nur Blüthen und Früchte abgebildet. Die meisten dieser Abbildungen sind Originale und ganz vorzüglich ausgeführt. Es werden dem Leser fast ausschließlich Arten vorgeführt, deren Habitusbild er in anderen Werken vergebens suchen würde.

Theil V wird eine Einleitung, Erklärung und Begründung des neuen Systemes, welches wesentlich von Brongniart und Al. Braun abweicht, und Nachträge zu Theil II, III und IV bringen. Die zu Theil III und IV dürften aber nur in Behandlung neuer oder ausgelassener genera und Anführung neuer, besonders wichtiger Litteratur bestehen; bei Theil II wünschen wir allerdings ausserdem noch eine speciellere Behandlung der Arten in mehreren Familien (so z. B. bei den Gramin.), doch bleibt dies wohl besser für eine neue Auflage des Werkes, die sich besonders in englischer Sprache lohnen würde, aufbewahrt.

Von ganz wesentlichem Nutzen für den Geographen und Forschungsreisenden wäre eine Zusammenstellung der wichtigsten und besten Floren aller aussereuropäischen Länder. Vielleicht findet sich in Theil V noch Platz für solche Liste. *Dr. H. Polakowsky.*

Dr. Josef Murr: „Wo steht die Wiege der Menschheit?" Vom pflanzengeographischen Standpunkte aus beantwortet. Innsbruck. Druck und Verlag der Vereinsbuchhandlung, 1891.

Seit dem famosen Experimente Psammetichs (Herodot II. 2) sind so viele Versuche gemacht worden, die obige Frage zu beantworten, dass mit deren Aufzählung und Würdigung sich ein umfangreiches Buch füllen liesse. Der Verfasser des vorliegenden Schriftchens steht auf dem Standpunkte der Bibel und sucht an der Hand pflanzengeographischer Forschungen nachzuweisen, dass gerade die in der Genesis (VIII, 4 und XI, 2) bezeichneten Länder, nämlich Armenien und die Gebiete südlich und südöstlich vom Caspi-See (von denen nach der Schrift die Ausbreitung der Menschheit nach der grossen Fluth ausging) auch die Heimat der meisten Culturpflanzen seien.

Zu diesem Zwecke unterzieht der Verfasser die Herkunft der europäischen Culturgewächse unter Benützung der wichtigsten Quellen einer eingehenden kritischen Besprechung. Die Beweisführung ist jedoch keineswegs geschlossen zu nennen, da eine Reihe unserer Culturgewächse eine andere Heimat hat als die oben bezeichnete. Dies wird auch (Seite 33) mit lobenswerther Offenheit zugegeben; ebenso der schwer wiegende Umstand, dass mehrere Culturgewächse aus Amerika stammen.

Gegenüber dem einseitigen Standpunkte, der nur unsere Culturgewächse berücksichtigt, muss nachdrücklich hervorgehoben werden, dass fast in allen Florenreichen des Erdballes von den Völkern passende heimische Pflanzen zur Cultur herangezogen worden sind, dass mithin fast in jedes Florenreich sich eine Heimatstätte der Menschen verlegen liesse. Hätten z. B. die alten Peruaner analoge Untersuchungen angestellt wie der Verfasser, so würden sie die Wiege der Menschheit dort gesucht haben, wo der Mais, die Kartoffel, das Chenopodium Quinoa wild vorkommen.

Auch die Schlussfolgerung des Autors: »Von dem Ländergebiete, woher die Culturpflanzen ihren Ausgang genommen haben, muss nothwendig auch die Menschheit als Trägerin der Cultur ausgegangen sein«, kann vom Standpunkte der Anthropologie nicht gebilligt werden. Denn jener verhältnissmässig hohen Entwicklungsperiode, auf welcher schon Acker- und Gartenbau getrieben wird, gehen nothwendigerweise andere Culturstufen voraus.

Aufgefallen ist uns, dass der Autor die Brochüren von Dr. F. Höck: »Die nutzbaren Pflanzen und Thiere Amerikas und der alten Welt verglichen in Bezug auf ihren Cultureinfluss« und »Die Nährpflanzen Mitteleuropas, ihre Heimat, Einführung in das Gebiet und Verbreitung innerhalb desselben«, sowie Ratzels Anthropogeographie, die bezüglich der Heranziehung von Culturgewächsen interessante Partien enthalten, nicht benützt hat.

Dr. K. Haas.

Prof. A. L. Hickmann's geographisch-statistischer Taschen-Atlas. Wien. G. Freytag & Berndt.

Die äusserst strebsame Firma G. Freytag & Berndt bietet mit dem vorliegenden Taschen-Atlas eine recht willkommene Gabe. Er ist ausgestattet mit Allem, was man von einem solchen Behelfe verlangen kann, bedarf aber erst einiger Durchsicht, um Flüchtigkeiten auszumerzen. Aufgefallen ist uns die Ungleichheit in der Anwendung des Wortes Haide auf Seite 14 und Karte

Nr. 10, wo es auch sonst weder mit den Zahlen und den Percenten stimmt; auch die Uebersicht ist nicht genügend klar, da das Gleichartige nicht durch gleiche Grundtöne zusammengehalten wird. Seite 6 ist der Kilimandscharo mit 6900 *m*. auf Tafel III mit 6100 *m* angegeben, ebendaselbst erscheint auch der Grossglockner mit 3997, unten mit 3797 *m*. Seite 46. Vereinigte Staaten von Nord-Amerika etc., Fehler, welche bei einer neuen Auflage ganz leicht beseitigt werden können. —*r*.

Dr. R. F. Kaindl. Die Huzulen. Ihr Leben, ihre Sitten und ihre Volksüberlieferung. Mit 30 Abbildungen im Texte und einer Farbendrucktafel. Wien, Alf. Hölder 1894. IV. S. 129. 8°.

Das Werk »Die Huzulen« von Dr. Raimund Friedrich Kaindl, ist meines Wissens das erste, das sich speciell und so eingehend mit dem Volkstamme der Huzulen befasst. Man ersieht aber auch deutlich aus der Schilderung, dass sie dem Leben entnommen und nach dem Leben gezeichnet ist. Mit kräftigen Strichen wird uns die markige Gestalt des Huzulen vorgeführt. Wir sehen den Bergbewohner seine einsamen Pfade wandeln, zu Hause im Kreise der Familie, bei verschiedenen feierlichen und sonstigen Anlässen, kurz er begleitet ihn auf seinem ganzen Lebenswege von der Wiege bis zum Grabe. Dabei wird auch gezeigt, wie zwei Genien ihn in seinem Leben geleiten. Die Kirche und der volksthümliche Aberglaube, wie beide ineinander greifen, zur harmonischen Einheit verschmelzen und so den Leitstern des Huzulen in allen seinen Handlungen bilden. Anschliessend daran werden nämlich die kirchlichen sowohl, als auch die volksthümlichen Gebräuche in genauer Detaillierung angeführt. Bei den letzteren würde ich aber auch des sehr beliebten und bei schweren Krankheiten gebrauchten Heilmittels »Zevar« gedenken, welches aus 77 Ingredienzen bereitet wird, wie: Pfeffer, Gewürznelken, Lorbeerblätter, Zucker, Kreide etc. etc.

Dann geht der Verfasser auf andere Gebiete über, und berührt alles, was sich von einem so schwer zu erforschenden Gebirgsvolke aufzeichnen lässt. Der Leser wird in die Wohnung des Huzulen geführt, die sowohl durch Beschreibung als durch gelungene Skizzen veranschaulicht wird. Dumpf ist sie zwar und finster, doch wirkt sie anheimelnd bei der merklich herzlichen Gastfreundschaft der Bewohner. Hier wäre es auch wohl am Platze, auf ein kleines Versehen aufmerksam zu machen, das dem Verfasser in diesem, sowie in einem der letzten Capitel unterlaufen ist. An dieser Stelle macht er nämlich anlässlich des Hausbaues die richtige Angabe, dass der Herd (picz) stets zur Linken der Eingangsthür angebracht wird, lässt ihn aber am Grundrisse zur Rechten stehen. Bei dieser Gelegenheit wird erwähnt, dass schwarze Ameisen für den Baugrund glückverheissend sind, rothe dagegen nicht. Diese richtige Angabe widerspricht der pag. 105 über die Ameisen neuerdings gemachten, indem dort das Verkehrte behauptet wird.

Dann verbreitetet sich der Verfasser auf allen anderen über das Volk wissenswerthen Gebieten, bespricht das politische und industrielle Leben, die Beschäftigungen und Anschauungen des Huzulen, endlich kommt er auf den Volksglauben zu sprechen, welchem mit Recht ein breiter Abschnitt gewidmet ist. Mit grosser Sorgfalt ist da der gesammelte Stoff gesichtet und verwerthet, mit vielem Geschick die vielfachen Sagen sammt ihren Variationen zu einem harmonischen Ganzen verbunden.

Endlich ist auch, um das Werk zu einem vollständigen zu machen, die Volksdichtung aufgenommen, und viele Beispiele mancherlei Art geben Zeugniss von der urwüchsigen Dichtungskraft des Volkes. So umfasst dass Werk alle in die Volkskunde einschlagenden Gebiete, überall findet man Beweise, dass der Verfasser sich lange Zeit und eingehend mit dem Volke befasst habe, alles ist mit grösster Genauigkeit und mit Schärfe des Urtheiles erfasst und wiedergegeben, kurz das Werk ist unübertrefflich.

Zum Schlusse möchte ich noch folgende Correcturen anführen:

Räthsel S. 188. Im übertragenen Sinne ist auch die Uebersetzung richtig: »Das Schifflein watet, das Garn bleibt stehen.« (Webstuhl).

Sprichwörter: S. 120. s. panka ist nicht »Herrchen«, sondern der verkürzte verzärtelte Name für »Pantalla.«

8. Ist zu übersetzen nicht »Kenntnisse« sondern »Können.«

49. peremuvu = überreden, verführen lassen.

Sergie-Putilla *Georg Hanicki.*

Verzeichniss der vom 20. Juli bis zum 10. October eingelaufenen Werke.

Liparl. III. Heft. Die Liparischen Inseln. Prag. Heinrich Mercy. 1894.

Joachim Freiherr von Brenner. Besuch bei den Kannibalen Sumatras. Würzburg. Leo Woerl. 1894.

Astronomisch-nautische Ephemeriden für das Jahr 1896. Deutsche Ausgabe. Jahrgang IX. Triest. 1894.

Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Stockholm. 1892—93.

Die Erschliessung der Ostalpen. 22.—24. (Schluss-) Heft. Berlin. 1894.

B. Herold. Die Behandlung der afrikanischen Neger. Köln a. Rh. P. Neubner. 1894.

Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Band IX. Nr. 2. Wien. 1894.

A. Klossovsky. Distribution annuelle des orages à la surface du globe terrestre. Separatabdruck. Odessa. 1894.

A. Klossovsky. Organisation de l'étude climatérique spéciale de la Russie et problèmes de la météorologie agricole. Odessa. 1894.

Ungarische statistische Mittheilungen. Neue Folge. Band VII. Waarenverkehr im Jahre 1893. Budapest. 1894.

Annuaire du Club alpin francais. XX. 1893. Paris. 1894.

Geschichte des statist. Bureaus der Haupt- und Residenzstadt Budapest. 1869—1894. Berlin 1894.

Das Leben des Meeres von Dr. Conrad Keller. Heft 5—7.

Publicationen des statist. Bureaus des Hauptstadt Budapest:

1. Die Hauptstadt Budapest im Jahre 1891. I. Band. Berlin. 1894.

2. Statistik der infectiösen Erkrankungen 1881—1891 und Untersuchung des Einflusses der Witterung. Berlin. 1894.

Atti del primo Congresso geografico italiano ten. in Genova 1892. Genova. 1894. I. Band. II. Band. 1. und 2. Theil.

Tagblatt der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien. 1894.

Die Versammlungen deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien. Wien. 1894.

Dr. Karl Karstens. Eine neue Berechnung der mittleren Tiefe der Oceane nebst einer vergl. Kritik der verschiedenen Berechnungsmethoden. Kiel und Leipzig. Lipsius und Fischer. 1894.

Congrés internationaux d'anthropologie et d'archéologie préhistorique et de Zoologie à Moscou le 10./22.—18./30. Août. Moscou. 1893.

Dr. Saleh Soubhy. Pèlegrinage à la Meque et à Médine. Le Caire. 1894.

Jahrbuch des Schweizer Alpenclub. 1893—1894. XXIX. Band. Bern. 1894.

Ungarisches statistisches Jahrbuch. Neue Folge I. 1893. Budapest. 1894.

Statistische Uebersichten betreffend den auswärtigen Handel des österr.-ungar. Zollgebietes. Wien 1894. Heft I—VII.

Oesterreichische Statistik.

Band XXXIX.

1. Heft. Die Ergebnisse der Civilrechtspflege. (1890.)
2. » » » » Strafrechtspflege. (1890.)
4. » » » des statistischen Verkehres. (1881—1891.) (2. Abth.)
5. » Statistische Nachweisungen über das civilgerichtliche Depositenwesen, die cumulativen Waisencassen etc. (1890.)

Band XXXIII.

1. Heft. Berufsstatistik. (1890.)

Commercio di Trieste nel 1893. Trieste. 1894.

Henrici Kieperti Formae orbis antiqui. 36 Karten im Format von 52 : 64 *cm* in 6 Lieferungen mit kritischem Text und Quellenangabe zu jeder Karte. (Erste Lieferung.) Berlin. Dietrich Reimer. 1894.

E. Debes. Neuer Handatlas Lieferung 5—10. Leipzig. H. Wagner und E. Debes.

Zur Notiz.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt und die Form ihrer Mittheilungen allein verantwortlich.

Beiträge für die »Mittheilungen« der Gesellschaft, sowie alle Briefe und sonstigen Mittheilungen werden direct per Post unter Adresse: »K. k. Geographische Gesellschaft in Wien, I., Universitätsplatz 2« erbeten.

Loco-Zustellungen werden nur in den Kanzleistunden Briefe in dringenden Fällen aber auch in der Wohnung des General-Secretär-Stellvertreters Dr. Ernst Gallina. IV., Rubensgasse 8, übernommen.

Das Honorar beträgt 32 Gulden in Staatsnoten für den Druckbogen; jede Originalkarte, die im Allgemeinen einem Druckbogen gleich zu achten wäre, wird ihrem Werthe entsprechend honorirt.

Die Aufnahme neuer Mitglieder der k. k. Geographischen Gesellschaft findet jederzeit über Empfehlung des Ausschusses statt und ist hiezu die schriftlich an das Secretariat der Gesellschaft — Wien, I., Universitätsplatz 2 — zu richtende Beitrittserklärung unter genauer Angabe der Adresse und die Beilage des Jahresbeitrages von 5 Gulden ö. W. erforderlich.

Ueber die endgiltige Aufnahme entscheidet sodann die nächste Monatsversammlung.

Die P. T. Mitglieder werden dringendst ersucht bei einem Wohnungswechsel oder einer Aenderung des Aufenthaltsortes ihre neue Adresse an die Kanzlei bekanntgeben zu wollen.

Bibliothek der k. k. Geographischen Gesellschaft.

Die Bibliothek der k. k. Geographischen Gesellschaft, Gebäude der kais. Akademie der Wissenschaften (I., Universitätsplatz 2, II. Stock), steht den P. T. Mitgliedern mit Ausnahme der Feiertage Dienstag und Donnerstag von 3 bis 6, Samstag von 3 bis 8 Uhr Nachmittags zur Benützung frei.

Versammlungstage der k. k. Geographischen Gesellschaft pro 1894:

Dienstag den 27. November Dienstag den 18. December.

Druck von Kreisel & Gröger in Wien.

Zur kartographischen Kenntniss von Montenegro.

von **Dr. Kurt Hassert.**

Obwohl die Balkan-Halbinsel zu den anziehendsten Ländern nicht blos Europas, sondern der ganzen Welt gehört und schon im Alterthum eine hochwichtige Rolle spielte, war sie bis in die neueste Zeit eine wahre terra incognita und umschliesst noch heute ausgedehnte Gebiete, die wenig bekannt oder geradezu unerforscht sind. Trotz der grossen Zahl von beschreibenden Werken blieben die Oberflächengestaltung und das kartographische Bild gänzlich unbeachtet und erst seit dem Ende des grossen Krieges von 1877/78 haben Bulgarien und Serbien den Anfang mit einer Landesaufnahme gemacht. Ihnen folgte die vom k. u. k. Militär-geographischen Institut herausgegebene Specialkarte der neu besetzten Provinzen Bosnien und Hercegovina, und ebenso übernahmen österreichische Officiere eine Neuvermessung von Griechenland. Das vielgenannte Montenegro dagegen war bis in die neueste Zeit ebenfalls vom Schleier des Unbekannten umgeben, denn die ununterbrochenen Kriege und die Verkehrsfeindlichkeit der rauhen Berge machten eine gründliche Erforschung unmöglich. Wohl führten die Russen 1879/82 eine umfassende Landesaufnahme durch; da sie aber geheim gehalten wurde, so blieb das Fürstenthum dem gebildeten Europa eben so verschlossen wie zuvor.

Die älteren Karten von Montenegro, wie sie beispielsweise die Atlanten des vorigen Jahrhunderts enthalten, lassen wegen ihres kleinen Massstabes Einzelheiten schwer erkennen und verdienen nur als Erzeugnisse einer blühenden Phantasie einige Beachtung. Wer wagte sich auch damals gern in die entlegenen Lande des christlichen Erbfeindes, über dessen Wildheit die ungeheuerlichsten Vorstellungen verbreitet waren? Die erste, nach eigenen Beobachtungen entworfene Karte des Fürstenthums verdanken wir dem französischen Oberst Vialla de Sommières, der 1809

als Unterhändler des Generals Marmont den Vladika besuchte. Andere Forscher — Karaczay, Petter, Kovalevski, Delarue, Hecquard, Sax, Blau und A. Boué — trugen weitere Bausteine zusammen[1]) und den bewährten Altmeistern der Kartenkunde, v. Scheda, H. Kiepert und A. Petermann, war es vorbehalten, dieselben zu einem Gesammtbilde zu verschmelzen. Eine solche Aufgabe war um so undankbarer, als die meisten Reisenden nur wenige Bezirke Alt-Montenegros kennen lernten und den grössten Theil ihrer flüchtigen Skizzen durch Vermuthungen und Erkundigungen ergänzen mussten. Astronomisch oder trigonometrisch bestimmte Punkte gab es noch keine, und so waren sämmtliche älteren Karten voller Fehler und Abweichungen, die auch der findigste Kopf nicht mit einander in Einklang bringen konnte. Einer von den vielen Irrthümern, den Viallas Darstellung verursachte und der sich lange Zeit behauptete, war die schon von v. Hahn[2]) gerügte Verlängerung der Rijeka bis an den Fuss des Lovćen und die gänzlich verfehlte Zeichnung des Stromgebietes der Zeta-Morača[3]). Ueberhaupt entspricht diese erste und daher in gewissem Sinne grundlegende Karte, die das Gebiet zwischen dem Meere, den Städten Scutari und Nikšić und der Morača umfasst, fast nirgends der Wirklichkeit und hat somit einen sehr zweifelhaften Werth. Schon die Bocche, für die der Verfasser während der Dauer der französischen Herrschaft gewiss genügendes Material sammeln konnte, zeigen die abenteuerlichsten Formen, und diese Willkür und Oberflächlichkeit beherrscht die ganze Karte, obwohl sie ausdrücklich als „Carte du Monténégro, dressée d'après les notes et remarques faites sur les lieux par le Colonel Vialla" bezeichnet ist.

Einen entschiedenen Fortschritt bedeutet die zwanzig Jahre später, 1838, veröffentlichte Karte Karaczay's in 1 : 288.000[4]), die zum ersten Male einige Ortsbestimmungen und Messungen, genauere

[1]) Wilkinson, Ebel und Stieglitz, die einen verhältnissmässig grossen Theil Alt-Montenegros durchwanderten, haben ihren Werken keine Karten beigegeben.

[2]) J. G. v. Hahn, Albanesische Studien (1853) S. 21.

[3]) L. C. Vialla de Sommières, Voyage historique et politique au Monténégro (1820) I., S. 12, 185, 293, 294 und die Karte.

[4]) Carte du pays de Monténégro, dressée d'après des opérations géodétiques sur les lieux et recherches les plus soigneuses par Mr. le Comte F. de Karaczay. Wien 1838.

Terrain-Aufnahmen und zahlreiche neue Beobachtungen verwerthete. Allerdings konnte ein einzelner Forscher binnen kurzer Zeit nur einen beschränkten Theil des Landes, vornehmlich die an Dalmatien anstossenden Grenzbezirke, festlegen, und so war es natürlich, dass seine Arbeit noch viele Fehler enthielt und deshalb keineswegs den Beifall des damals regierenden Vladika fand. Dieser beauftragte vielmehr, einer Bemerkung Neigebaur's zufolge[5]), einen österreichischen Officier namens Bukowicz mit der Anfertigung einer anderen Karte, die aber, soviel mir bekannt, nie vollendet worden ist. Immerhin war bei der lückenhaften geographischen Kenntniss der Türkei die Arbeit Karaczay's eine wahre wissenschaftliche Eroberung, um so mehr, als sie trotz ihrer falschen Details den allgemeinen Bau des Landes im grossen Ganzen richtig aufgefasst hat.[6])

Leider verging eine geraume Zeit, ehe ein gleich gutes Werk herausgegeben wurde, denn die Karte des russischen Reisenden Kovalevski, die 1841, aber ohne Jahreszahl, Druckort und Namen des Zeichners, erschien[7]) und die unter anderen das Geographische Institut zu Weimar für die Specialkarte von Bosnien und Montenegro benutzte, ist völlig unbrauchbar. Dasselbe gilt von der Karte Delarues (1862), die wir nur der Vollständigkeit halber erwähnen wollen. Delarue nahm drei Jahre lang als Secretär des Fürsten Danilo eine einflussreiche Stellung ein und hatte vollauf Gelegenheit, die Schwarzen Berge kennen zu lernen, so dass man von ihm mit Recht eine bedeutsame Arbeit erwarten konnte. Trotzdem ist seine vielgepriesene Karte nicht minder wie seine Beschreibung Montenegros ein jämmerliches Machwerk und schliesst sich als solches den Leistungen Viallas würdig an.

Das halb vergessene Bergland trat allmählich in den Vordergrund des allgemeinen Interesses, als die ewigen Grenzstreitigkeiten und Ueberfälle der verrufenen Räuber und Kopfabschneider, wie man die Crnogorcen noch heute gern zu nennen pflegt, der

---

[5]) F. Neigebaur, Die Südslaven und deren Länder in Bezug auf Geschichte, Cultur und Verfassung (1851), S. 59.

[6]) A. Boué, Die Karte der Hercegovina, des südlichen Bosniens und Montenegros des Herrn de Beaumont. Stzgsber. k. k. Akademie der Wissenschaften Wien (1861), S. 650 — v. Hahn, a. a. O. S. 21.

[7]) W. Koner. Zur Karte von Montenegro. Zeitschrift für allgemeine Erdkunde Berlin (1862), S. 218.

brennenden orientalischen Frage neue Nahrung zu geben schienen. Eine internationale Grenzcommission nach der andern suchte den schreienden Missständen abzuhelfen, und da das in jeder Beziehung ungenügende Kartenmaterial die Regelung der beiderseitigen Ansprüche vom grünen Tisch aus unmöglich machte, so musste diese an Ort und Stelle vorgenommen werden. Wenn auch die Commissionen ihre Hauptaufgabe, die Schaffung von Ruhe und Ordnung, nicht erfüllten, so verdanken wir ihnen doch werthvolle topographische Aufnahmen des begangenen Gebietes, die Sittwell im Auftrage der englischen Regierung in seiner Map of Montenegro in 1:200.000 (Southampton 1860) verarbeitete, während J. Paulini auf Veranlassung Oesterreichs eine Carta di Montenegro in 1:300.000 (Wien 1861) entwarf. Dazu kam der günstige Umstand, dass die Zeit der grossen Entdeckungen ihre Schatten auch auf diesen entlegenen Winkel Europas warf. Zwar suchte die überwiegende Mehrzahl der Reisenden in ferneren Welttheilen, vor allem in Afrika Lorbeeren zu erringen, aber einige andere unterzogen sich der nicht minder lohnenden Aufgabe, die Geheimnisse des europäischen Orients zu ergründen, und fünf Männer sind es, die sich durch die Erforschung der montenegrinischen Grenzlande einen bleibenden Namen erworben haben. Von Norden her unternahmen die beiden Consuln Sax und Blau 1861 einen kühnen Vorstoss nach dem Durmitor und zum ersten Male finden auf ihren sich gegenseitig ergänzenden Karten, denen eine Autorität, wie A. Boué Worte der wärmsten Anerkennung zollte, die weiten Hochebenen zwischen Gacko, Foča und der alt-montenegrinischen Grenze eine im grossen Ganzen richtige Darstellung. Das Flusssystem der Tara und Piva erfährt wesentliche Verbesserungen, und die erbitterten Kämpfe, deren innere Ursachen man sich mangels genügender Karten nie enträthseln konnte, werden nunmehr sofort verständlich.[8]) Um dieselbe Zeit erschienen die Karten des unermüdlichen französischen Consuls Hequard und v. Hahn's, des berühmten Verfassers der „Albanesischen Studien" die Ober-Albanien bis zur berüchtigten montenegrinischen Grenze

[8]) Boué, a. a O. S. 651–653. Lehrreich ist ein Vergleich der Karten von Sax und Blau mit der vielfach verworrenen, compilatorischen Karte von Sestak und v. Scherb. Die Karte von Sax erschien erst 1870 in den Mittheilungen k. k. Geographischen Gesellschaft Wien, diejenige von Blau noch später (1877).

umfassen und auf die man noch heute zurückgreifen muss, da manche Theile des unnahbaren Arnautenlandes von keinem Reisenden mehr besucht wurden. Zwar ist die Zeichnung des Limgebietes und des proteushaften Scutari-Sees völlig missglückt; dagegen bekunden die ausgedehnten Niederungen um Podgorica, die Zeta-Furche und der Thallauf der Cijevna eine um so richtigere Auffassung, und erst die Aufnahmen der letzten internationalen Grenzcommission (1879/82) vermochten Neueres und Besseres an die Stelle der veralteten Skizzen zu setzen.

Doch was wollen alle diese Forschungen, so wichtig sie sind, gegen die Kreuz- und Querzüge des grössten Orient-Reisenden aller Zeiten, A. Boué, bedeuten? Zwar hat er Alt-Montenegro ebenso wenig betreten, wie seine Vorgänger, aber er durchstreifte das ganze Gebiet, das 1878 dem Fürstenthum zufiel und lernte Gegenden Ober-Albaniens und Rasciens kennen, die wegen der Unbotmässigkeit und Wildheit ihrer Bewohner seitdem jedem Fremden verschlossen sind. Sein überreiches topographisches und wissenschaftliches Material hat er in zahllosen Abhandlungen grösseren und kleineren Umfangs niedergelegt, und 1861, also fast zugleich mit Kieperts Karte, erschien in den Memoiren der Genfer Geographischen Gesellschaft die unter seiner Mitwirkung von H. B. de Beaumont zusammengestellte Karte der Hercegovina und Montenegros. Sehr störend war der Umstand, dass der Zeichner und der Bearbeiter nicht an einem und demselben Orte wohnten, und wenn auch die Aufnahmen Sax's und Blau's, besonders am Zusammenflusse der Piva, Tara und Sučeska, wesentliche Ergänzungen und Verbesserungen erfuhren, so schlichen sich doch manche Fehler ein, die nicht mehr beseitigt werden konnten, und Boué gesteht freimüthig ein, dass die Darstellung der nördlichen Grenzlande Montenegros am misslungensten sei.[9]) Für die Crna Gora selbst musste er sich in der Hauptsache auf die vorhandenen Quellen stützen, weshalb sein Kärtchen von Montenegro auch die Mängel und Irrthümer der benützten Unterlagen aufweist und an Genauigkeit erheblich hinter der Kiepert'schen Arbeit zurücksteht.[10])

[9]) Boué. a. a. O. S. 648 — Boué, Mineralogisch-geognostisches Detail über einige meiner Reiserouten. Stzgsber. k. k. Akademie der Wissenschaften, Wien (1870). S. 20

[10]) Koner, a. a. O. S. 219.

Fassen wir die dürftigen Ergebnisse der bis 1861 unternommenen Reisen kurz zusammen, so konnte man sich von den Grenzgebieten des Fürstenthums ein einigermassen klares Bild machen. Das Innere war vollständig unerforscht und unwillkürlich drängte sich einem der beschämende Gedanke auf, dass Afrika, der dritte Erdtheil, durch die grossartigen Entdeckungen der Engländer und Deutschen um jene Zeit schon viel bekannter war, als die Balcan-Halbinsel unseres europäischen Continents.

1862 entstand aus den weit zerstreuten, ihrem Werthe nach sehr verschiedenen und noch dazu schwer zugänglichen Bruchstücken eine Karte, die trotz ihres kleinen Massstabes 1: 500.000 eine Fülle von Einzelheiten enthielt und die erste Periode der montenegrinischen Kartographie zu einem würdigen Abschluss brachte: H. Kieperts Karte von Montenegro. In den Randbemerkungen, die von W. Koners ehrenden Begleitworten ausführlich ergänzt werden[11]), gibt der Verfasser die verwertheten Quellen an und macht darauf aufmerksam, dass seine Arbeit sich an Blau's Karte der Hercegovina in gleichem Massstabe anschliesst. Mit ungeheurem Fleiss und Scharfsinn hat er die widerspruchsvollen Angaben zu vereinigen gesucht und die Osthälfte des Fürstenthums, die sogenannten Brda, einzig und allein auf Grund solcher Combinationen gezeichnet. Gewissenhaft hebt er jedeO ertlichkeit, deren Name und Lage nicht mit Sicherheit abgeleitet werden konnte, durch ein Fragezeichen hervor; aber trotz der zahlreichen Fragezeichen, die seine Karte aufweist, müsste man bei dem heutigen Stande unserer Kenntniss deren noch viel, viel mehr setzen, denn wo die Unterlagen unzureichend sind, versagt auch die geistvollste Combination. So sind die Brda und das albanesische Grenzland voller Fehler, während die Zeichnung West-Montenegros und die Umgebung von Nikšic bis zu den Quellflüssen der Piva der Wirklichkeit ziemlich nahe kommt[12]).

Der Krieg von 1862, einer der unglücklichsten, die Montenegro jemals geführt hat und der mit einem entschiedenen Siege des ausgezeichneten türkischen Heerführers Omer Pascha endete,

[11]) Koner. a. a. O. S. 218 fg.

[12]) Einige Jahre vor dem Erscheinen der Kiepert'schen Karte (1856) hatte der rühmlichst bekannte österreichische Kartograph v. Scheda das gesammte ihm zugängliche Material zu einer Karte des österreichischen Kaiserstaates sammt den Nachbarländern in 1:576.000 verarbeitet.

verschaffte dem gänzlich erschöpften Berglande mit einem Male die Sympathien Europas, und von allen Seiten fand es die ausgiebigste Unterstützung mit Geld, Waffen und Lebensmitteln. Das schon seit Beginn des 18. Jahrhunderts mit Russland bestehende Freundschaftsverhältniss gestaltete sich wegen der thätigen, wenngleich nicht uneigennützigen Hilfe, die es den armen Stammesbrüdern stets gewährte, zu einem immer festeren, und es sind fast ausschliesslich russische Reisende, die in dieser zweiten Periode der montenegrinischen Kartographie die Schwarzen Berge durchstreiften. Ihr Augenmerk war in erster Linie auf die arg vernachlässigte Topographie gerichtet, und in raschem Fluge folgte eine Karte der anderen, ohne jedoch der gebildeten Welt Nutzen zu bringen, da sie nicht oder nur in kleinem Massstabe veröffentlicht wurden. Die älteren Aufnahmen des Obersten P. Bykow (1866/67) beruhen noch immer auf flüchtigen Itinerarien, denn astronomisch bestimmte Punkte gab es blos längs der dalmatinischen Grenze, in Nikšić, am Slano-Sumpf und im Dorfe Trubjelo bei Nikšić, in Mokro am Fusse des Vojnik und in Njegobudje an der Tara. Seine im Massstab 1:15.000 angelegte Karte[13]) beschränkte sich natürlich auf Montenegro innerhalb seiner alten Grenzen und wurde geheim gehalten. Doch befinden sich einige stark verkleinerte Copien, die H. Kiepert als Grundlage für seine späteren Karten benutzte, unter anderen in Berlin und Wien.

Als der Völkerkrieg der Slaven die sinkende Macht des Halbmonds zertrümmert hatte und der Berliner Congress das Land unter die Sieger vertheilte, fanden zum Zweck der genauen Grenzziehung neue Aufnahmen statt und zwar mit einem Aufwand von Topographen und Instrumenten, wie es auf der Balkan-Halbinsel noch nie zuvor der Fall gewesen war. Vermessungsarbeiten pflegen sonst überall im Frieden vorgenommen zu werden, der Orient dagegen verdankt seine kartographische Erforschung vornehmlich kriegerischen Ereignissen, und schon am Vorabend des welterschütternden Krieges von 1876/78 bereisten österreichische Officiere die Türkei zu topographischen Zwecken[14]). Während

[13]) 1874—1876 neu herausgegeben als Carte du Monténégro 1:84.000.

[14]) Ihre Routenskizzen und Ortsbestimmungen wurden in den auf das Osmanische Reich bezüglichen Blättern der österreichischen Generalkarte von Central-Europa in 1:300.000 verarbeitet

1878 die Mitglieder des russischen Generalstabes und des Topographischen Corps die Triangulation der westlichen Balkan-Länder in Angriff nahmen, stellten russische und türkische Officiere von 1879/82 eine geheim gehaltene Karte der montenegrinischen Grenze her[15]). Dabei wurden allein in dem Gebiete zwischen dem Scutari-See und der Adria, das übrigens durch die österreichische Triangulirung schon von früher her bekannt war (Vgl. S. 615), 70 Punkte vermittelst Diopterlineal und Messtisch neu bestimmt[16]). Gleichzeitig führte Russland die Neuaufnahme von Montenegro durch und mass ein über das ganze Land verzweigtes Dreiecksnetz erster Ordnung von mehr als 70 trigonometrischen Punkten aus, die durch Steinpyramiden kenntlich gemacht sind und dem Topographen wegen ihrer genauen Bestimmung vortreffliche Dienste leisten. Es ist lebhaft zu bedauern, dass dieser reiche Schatz, neuer werthvoller Beobachtungen mit Ausnahme der in Rovinskis Karte enthaltenen Fixpunkte (Vgl. S. 617) der Mitwelt nicht zugänglich gemacht wurde. Nur ein Bruchtheil ist in der Originalkarte 1:420.000 enthalten, die v. Kaulbars seinem Reisewerke beigab, und ein anderer wurde zur Herstellung der Karta Crnogorske Knjaževine in 4 Blatt benutzt, die in keiner montenegrinischen Schule fehlt und deren sich auch Schwarz zur Ausarbeitung seiner Karte von Montenegro in 1:600.000 bediente[17]). Die durch Schummerung wiedergegebene Terrainzeichnung ist, vielleicht mit Absicht, verschwommen, sehr oft ungenau und dort, wo sie auf den veralteten Unterlagen Bykows fusst, sogar falsch, das Wegnetz zeigt Lücken und Willkürlichkeiten, und man vermisst viele Details, die der Massstab — 1:68.000 — recht gut vertragen hätte. Ausserdem wurde diese Karte sowohl als die Kaulbars'sche ohne Benützung der russischen Triangulirung ent-

[15]) Nach v. Kaulbars Aperçu des travaux géographiques en Russie (Soc. imp. Russe de géogr. St. Péterbourg 1889) erschienen die russischen Grenzaufnahmen als Frontières du Monténégro 1:100.000 (1880) und Délimitation du Monténégro 1:50.000 (1882), sind aber im Buchhandel nicht erhältlich. 1892 hatte ich Gelegenheit, bei dem türkischen Grenzcommissar Tahir Pascha ein Blatt dieser sauber ausgeführten Karte einzusehen.

[16]) Aufnahmen an der türkisch-montenegrinischen Grenze. Globus Bd. 36 (1879), S. 16.

[17]) B. Schwarz, Montenegro. Schilderung einer Reise durch das Innere nebst Entwurf einer Geographie des Landes (1883), S. 353.

worfen, so dass eine völlige Verzerrung des Gerippes unvermeidlich war.[18])

Auch Oesterreich, der unmittelbare Nachbar der Schwarzen Berge, war in dem allgemeinen Wettstreit nicht müssig geblieben. An die Besetzung der ihm zugesprochenen türkischen Provinzen schloss sich alsbald ihre wissenschaftliche Erforschung, und die Länder, die vor dem Einmarsche der k. u. k. Truppen nur in den Grundzügen bekannt waren, erfuhren in überraschend kurzer Zeit eine gründliche Vermessung, deren Ergebnisse in den österreichischen Specialkarten 1:75.000 niedergelegt sind[19]). Montenegro selbst war den österreichischen Mappeuren wegen des gespannten Verhältnisses beider Staaten nicht zugänglich, die Crnogorcen überwachen noch heute mit Misstrauen ihre Grenze, soweit sie österreichisches Land berührt, und so musste das in den Wiener Geheimarchiven aufgehäufte Material mehr oder minder unvollständig bleiben. Zunächst wurde es in den Blättern Ragusa und Scutari der Generalkarte von Central-Europa, hierauf zu einer Karte von Süd-Dalmatien und Montenegro[20]) verarbeitet und fand später, soweit es für die Oeffentlichkeit bestimmt war, in den Grenzblättern der Specialkarte 1:75.000 Verwerthung, auf denen das montenegrinische Gebiet in Skizzenmanier ausgezeichnet wurde[21]).

Die genauesten Angaben standen für die montenegrinische Küste und das Anland des Scutari-Sees zu Gebote, denn unter der Leitung des Oberst v. Ganahl war bereits 1869 in der Ebene von Scutari eine 1614 Klafter (3050 *m*) lange Basis ausgemessen worden, während Oberlieutenant Freiherr v. Sterneck Triangulirungsarbeiten bei Durazzo und Saseno vornahm und sie mit dem Signalpunkte Orjen des dalmatinischen Dreiecksnetzes in Verbindung brachte. Gleichzeitig setzte Linienschiffscapitän v. Oesterreicher die 1866 begonnene Küstenaufnahme des Adriatischen Meeres von Süd-Dalmatien bis Corfu fort, wobei bis fünf Seemeilen landeinwärts regelrechte Mappierungen im Militärmaasse an-

---

[18]) K. Kandelsdorfer. Montenegro. Mittheilungen k. k. geogr. Gesellschaft. Wien (1891), S. 493.

[19]) H. Hartl. Ueber die neueren Vermessungsarbeiten auf der Balkan Halbinsel. Verhandlungen IX. deutschen Geographentages zu Wien (1891) S. 82—84.

[20]) 10 Blatt in 1:75.000, im Buchhandel nicht erhältlich.

[21]) Kandelsdorfer, a. a. O. S. 493. 494.

gestellt, alle die Höhenzüge, die für die Schiffahrt von Wichtigkeit sein konnten, ihrer Lage nach bestimmt und Ausflüge, auf denen man noch tiefer ins Innere vordrang, mit à la vue-Aufnahmen verbunden wurden[22]). Auf diese Weise erhielt man ein ziemlich getreues Bild der ausgedehnten Ebenen um den Scutari-See vom Štoj bis zur Drin-Mündung, und von sämmtlichen bisher veröffentlichten Karten konnte die österreichische als die beste gelten. Allein schon Schwarz deckte bei seinem flüchtigen Aufenthalte eine Reihe von Irrthümern auf[23]), und Tietze hebt ebenfalls hervor, dass gerade die dem Namen nach bekanntesten Gegenden, wie der Durmitor der Wirklichkeit am wenigsten entsprachen oder sich auf den Karten gar als reine Phantasiegebilde entpuppten.[24]) Kurz, so erfreulich die Fortschritte waren, welche die Kartographie über Montenegro seit 1878 gemacht hatte, so genügte das Jedermann zugängliche Material nur den bescheidensten Ansprüchen, und die Geographen mussten das Erscheinen des gross angelegten Werkes von Rovinski mit Spannung erwarten.

Die dem umfangreichen, ein Quellenwerk ersten Ranges darstellenden Buche beigegebene Karte wurde bereits 1888 im kaiserlich russischen Militär-Topographischen Departement fertiggestellt und ist ein siebenfach verkleinertes Spiegelbild der Originalkarte in 1:42.000, das natürlich wegen seines kleinen Massstabes (1:294.000) nicht alle Details, Ortschaften und Namen der russischen Aufnahmen wiedergeben kann. Schon ein flüchtiger Blick auf Rovinskis Karta Knjažestva Černogorskago zeigt auf-

[22]) Die gesammten Beobachtungen sind enthalten in der »Generalkarte des Adriatischen Meeres nach den Aufnahmen der k. k. österreichischen und k. italienischen Kriegsmarine unter der Leitung der Linienschiffs-Capitäne T. v. Oesterreicher und Duca A. Imbert. 4 Blatt in 1:350.000 (1867—1873).« Ferner erschien: T. v. Oesterreicher, Die österreichische Küstenaufnahme im Adriatischen Meere (Triest 1873).

[23]) Schwarz, a. a. O. S. 352, 353. Bei der Beurtheilung der österreichischen Karten begeht aber Schwarz einige Fehler. Z. B. ist die Bukovica nicht gar so schlecht gezeichnet, wie er meint, und dann ist nicht die Zeta, sondern gerade umgekehrt die Morača der Hauptstrom Montenegros. Was ferner die »vielfach unrichtige Schreibweise und Lage der Ortschaften sowie die Orographie betrifft«, die Schwarz am unvollkommensten erscheint, so ist seine Karte in vielen Punkten wenig besser als die österreichischen Arbeiten, da sie selbst auf wenig verlässlichen Grundlagen beruht. (Vgl. S. 615).

[24]) E. Tietze, Geologische Uebersicht von Montenegro (1884), S. 6, 25, 39.

fallende Abweichungen von den österreichischen Kartenwerken, und bei näherer Prüfung findet man kaum einen Gebirgszug, Fluss oder Bezirk, der nicht eine Berichtigung erfahren hätte. Die Darstellung des Scutari-Sees und Durmitor-Gebietes, der Banjani und des Küstenlandes sind mustergiltig zu nennen, eine Fülle von Höhenzahlen ist über die Karte zerstreut und mit wenigen Ausnahmen, über deren Fehlerhaftigkeit sich noch streiten lässt — Rovinski schreibt Fundana statt Fundina, Zeletin statt Zelentin, Kčevo statt Čevo — ist die Schreibweise der Namen durchaus richtig. Ebenso stimmt das Gerippe in den Grundzügen mit der Wirklichkeit überein, und die russischen Signale (Vergl. S. 614) sind ihrer Lage nach genau wiedergegeben.

Doch auch diese Karte hat ihre Mängel, obgleich sich dieselben mehr auf Einzelheiten erstrecken und vor allem die verschwommene Terrainzeichnung betreffen, die den Oberflächenbau des Landes schwer oder gar nicht erkennen lässt. Es ist möglich, vielleicht wahrscheinlich, dass die undeutliche Darstellung in Schummerungsmanier absichtlich gewählt wurde, um von den Ergebnissen der Generalstabs-Aufnahmen, die lediglich für Kriegszwecke bestimmt waren, nicht zuviel der Oeffentlichkeit preiszugeben. Detailfehler, die zu einem guten Theile aus Bykow's Karte übernommen wurden, gibt es noch genug, die Telegraphenleitung Mateševo-Andrijevica ist falsch eingetragen und das ausgedehnte Hochplateau zwischen der Tušina, Morača und Mrtvica ist völlig verzeichnet, weil der mit seiner Mappierung beauftragte russische Officier den Anstrengungen der beschwerlichen Reise erlag und sein Nachlass von fremder Hand nicht mit der erforderlichen Genauigkeit bearbeitet werden konnte. (Vgl. S. 622). So gute Dienste die Karte sonst leistet — ein Vorzug, den ein zweiter gründlicher Kenner des Fürstenthums, A. Baldacci, rühmend hervorhebt und den ich nicht minder schätzen lernte — in diesem Gebiete versagt sie vollständig, und Rovinski selbst weist in seinem Buche sehr oft auf diese schwächste Seite seiner fleissigen Arbeit hin.[25])

Trotz alledem ist sie von den Karten kleineren Massstabes heute die beste und nichts spricht überzeugender für ihren Werth

[25]) A. P. Rovinski, Černogorija va eja prošlom i nastojaštem (1888), S. IX. X, 85, 248. — A. Baldacci, Nel Montenegro. Cenni ed Appunti intorno alla Flora del Montenegro. Giornale Malpighia (1890—91), S. 47. Baldacci, Altre Notizie intorno alla Flora del Montenegro (1893), S. 33.

als dass die 1893 in Wien erschienene Neunzehn-Blattkarte von Montenegro, welche die dritte und letzte Periode der montenegrinischen Kartographie einleitet, zu einem guten Theile auf ihren Angaben fusst.[26])

Oesterreich als Grenznachbar und politischer Gegner Montenegros empfand schon längst das Bedürfniss, ein ausführliches Kartenwerk über die Schwarzen Berge zu besitzen. Ein kleiner Anfang war damit gemacht worden, dass man gelegentlich der Grenzvermessung à la vue-Aufnahmen anstellte und dass einzelne Reisende Skizzen der von ihnen in Montenegro begangenen Wege anfertigten. Auf diese Weise lernte man wohl einen Theil des Fürstenthums kennen, aber die gewonnenen Ergebnisse konnten keinen Anspruch auf Genauigkeit erheben, da die nothwendige Basis, d. h. eine Anzahl trigonometrischer Punkte fehlte, da sich viele Landstrecken dem Auge des Beobachters entzogen und die andern blos nach dem Augenschein gezeichnet wurden. Die österreichische Karte musste also, obwohl sie alle Aufnahmen und sämmtliche zugänglichen oder zugänglich gemachten Quellen ausnutzte, bedeutend hinter den russischen Karten zurückstehen und konnte erst dann zu einer hohen Vollkommenheit gebracht werden, als Rovinski die russische Triangulirung und sonst auch neues Material veröffentlichte, das die Reisen Baumanns[27]), Wünschs, des Verfassers und anderer wesentlich ergänzten.

Zunächst wurden in die Kartenblätter, welche bei der österreichischen Specialkarte gebräuchlich sind, möglichst genau die russischen Dreieckspunkte eingetragen und zwischen diese das bekannte Gerippe eingezeichnet. So erhielt man für Montenegro neunzehn Entwurfsblätter, die in der üblichen Art nach Zonen und Colonnen, sowie nach Orten benannt wurden. Es waren die Blätter Jelač und Tjentišta, Gacko und Orahovica, Bilek, Trebinje und Risano, Cattaro, Vikoć, Durmitor, Nikšić, Danilovgrad, Budua und Cetinje, Spizza, Dulcigno, Bijelopolje, Kolašin, Andrijevica, Medun, Scutari, Alessio und Ipek mit der Klappe Berani, die

[26]) Ehe die neue österreichische Karte erschien, wurde ihr reichhaltiges Material in der dem Reisewerke des Verfassers beigegebenen und im k. u. k. Militär-Geographischen Institut hergestellten Uebersichtskarte von Montenegro in 1:500.000 verarbeitet.

[27]) O. Baumann veröffentlichte in den Mittheilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft Wien: Skizze des Durmitor 1:150.000 (1883) und Karte von Nord-Montenegro 1:150.000 (1891.)

entweder die vorher weiss gelassenen Flächen der Grenzblätter ergänzen, oder wie Nikšić, Danilovgrad, Kolašin u. s. w. selbständige Sectionen sind und die Zonen 32 bis 38 der Colonnen XIX bis XXII umfassen. Die Hauptarbeit wurde auf dem k. u. k. Landesbeschreibungs-Bureaus unter der rührigen Leitung seines damaligen Chefs, Oberst v. Steeb, ausgeführt und schritt so rasch vorwärts, dass die vornehm und gefällig ausgestattete Karte, die anfangs geheim gehalten wurde, bereits im Juli 1893 der Oeffentlichkeit übergeben werden konnte. Erwähnt sei noch, dass Hauptmann Nicklas die schwierige Aufgabe des Entwurfes und der Terraindarstellung, die Oberstlieutenante Hartl und v. Sterneck die Berechnung der Höhenmessungen übernahmen. Andere Officiere, die der serbo-kroatischen Sprache vollkommen mächtig waren, besorgten die Rechtschreibung der slavischen Namen, und Hauptmann Freiherrr v. Hübl bearbeitete die photographischen Aufnahmen der einzelnen Reisenden.

Die Vervielfältigung der Gerippzeichnung geschah durch gewöhnliche Photolithographie. Im übrigen wich die Herstellung der Karte von der allgemein üblichen Methode nur bezüglich der Wiedergabe des Terrains ab, das mit Pinsel und Pastell geschummert wurde, worauf die Schummerung bei der photographischen Uebertragung durch Vorsetzen einer dicht rastrirten Glasplatte in Raster zerlegt ward, die beim genauen Betrachten der Blätter deutlich als kleine schwarze Pünktchen hervortreten. Die Höhenzahlen wurden zu Isohypsen von 100 zu 100 *m* gruppirt, die auf der Karte als braune Linien erscheinen. Da jedoch die Karte, entsprechend der Art ihrer Entstehung, die sich nicht auf sorgfältige Aufnahmen, sondern grösstentheils auf Routenskizzen stützt, nur einen provisorischen Charakter trägt, so wird in den Fussnoten ausdrücklich bemerkt, dass die Schichtlinien nicht durchaus zuverlässig sind.

Die Höhenmessungen, fast ausschliesslich mittels des Aneroid-Barometers gewonnen, können blos an den Orten einigermassen genau sein, wo meteorologische Beobachtungen (Cetinje, Antivari, Dulcigno) vorhanden oder zahlreiche Einzelaufzeichnungen in verschiedenen Jahren und Monaten angestellt sind. Beispielsweise machte ich in Kolašin 1891 (11. bis 19. August, 15. bis 18. September) 20 und 1892 (14. bis 19. Juli) 23 Ablesungen, in Andrijevica 1891 (11. bis 15. September) 11 und 1892 (4. bis 12. Juli) 28 Beobachtungen. Für Nikšić und Podgorica liegen deren noch mehr

vor, da jeder der oben genannten Reisenden längere Zeit in diesen freundlichen Städten weilte, und doch ergeben gerade die Berechnungen für Podgoricza beträchtliche Abweichungen, indem Wünsch 73, Baumann 55, Rovinski (nach Boršanski) 43, Lelarge 30, Verfasser 62 und 35 *m* erhielt, worauf für die österreichische Karte als wahrscheinlich richtigste Zahl die niedrigste, 30 *m*, angenommen wurde. Der Hauptgrund für diese entgegengesetzten Resultate liegt jedenfalls in der abnormen Luftdruck- und Wärmevertheilung, die jedem Kesselthal, also auch der rings von Bergketten umgebenen Ebene von Podgorica, eigen ist, während die zum Vergleich herangezogenen Beobachtungsstationen, vor allem Ragusa und Cattaro, zu weit abliegen und wegen der unmittelbaren Nachbarschaft des Meeres andere meteorologische Verhältnisse besitzen. Bei vielen Punkten stimmen wieder die Messungen der verschiedenen Reisenden auffallend gut überein, und es wurde darnach getrachtet, durch die entsprechenden Ausgleiche wenigstens die relativen Höhenzahlen so genau als möglich zu ermitteln. Wie es aber bei barometrischen Höhenmessungen unvermeidlich ist, so kommen auch bedeutendere Abweichungen und Fehler vor, und deshalb sind die Höhenverhältnisse Montenegros im Allgemeinen noch ziemlich unbekannt.

Die neue Karte erfreut sich einer Menge von Signaturen, die das Verständniss des graphischen Bildes ungemein erleichtern. Da sie den Bezeichnungen der österreichischen Specialkarte entsprechen und in einem besonderen Schlüssel erklärt sind, so wurden auf der Karte von Montenegro und zwar am unteren Rande der einzelnen Blätter nur diejenigen Zeichen vermerkt, die lediglich auf Montenegro Bezug haben. Diejenigen Orte, die sich durch Visuren und Winkelmessungen von den vorhandenen Fixpunkten[28]) ableiten liessen, sind als „in der Lage verlässlichere Punkte" bezeichnet und durch einen doppelten gestrichelten Kreis (⌖) kenntlich gemacht. Auf genaueren Daten beruhende Saumwege werden durch stärkere Zeichnung (— — — —) von den weniger bekannten (— — — —), die Fahrstrassen durch eine Doppellinie (————) von den punktirten Fusspfaden (.....) die Karrenwege, d. h. die für das landesübliche Fuhrwerk benützbaren

[28]) Die österreichischen trigonometrischen Signale sind durch ein aufrecht stehendes Dreieck (△), die russischen durch ein schief liegendes (▷), die astronomisch bestimmten Punkte durch ein umgekehrtes Dreieck, (▽) unterschieden. Solcher Fixpunkte enthält die Karte im Ganzen 140.

oder leicht benützbar zu machenden Wege durch eine gestrichelte und punktirte Linie (— · — · — — · —) unterschieden. Die Quellen bezeichnet nach ihrer Ergiebigkeit ein oder , die Brunnen ein oder , Zisternen ein und ebenso wurden die Brücken, Fähren, Furten, Moscheen, Kirchen, Befestigungen, Sennereien u. s. w. mit charakteristischen Signaturen versehen.

Natürlich kann, und das ist wegen ihrer Entstehungsgeschichte leicht erklärlich, die Karte nicht überall richtig und vollständig sein. Terraindarstellung und Höhenschichten werden in Zukunft manche Veränderungen erfahren, namentlich in Ost-Montenegro und an der oberen Morača, wo noch ein dankbares Arbeitsfeld des Topographen wartet, und die anziehenden Berichte A. Baldacis enthalten viele Namen, die auf der Karte noch nicht eingetragen sind[39]). Leider haben die ausgedehnten Kreuz- und Querzüge, die der junge Forscher wiederholt in Montenegro ausführte, die Kartographie des Fürstenthums nicht gefördert, da er rein botanische Zwecke im Auge hatte und keine Instrumente, nicht einmal Barometer und Thermometer mitnahm. Gelegentliche Hinweise auf die Vorzüge und Mängel der Rovinskischen Karte und die Erwähnung verschiedener neuer Oertlichkeiten sind alles, was wir aus seinen in pflanzengeographischer Beziehung hochwichtigen Arbeiten für unsere Zwecke verwenden können.

Auf der anderen Seite hat aber das österreichische Kartenwerk zahlreiche Irrthümer berichtigt und sehr viel Neues gebracht. Um mit den Kleinigkeiten anzufangen, so ist das Vorhandensein der lange angezweifelten Ortschaften Dide und Ublice (zwischen Cetinje und Grahovo) endlich nachgewiesen, die Bergketten längs

---

[39]) Im Küstengebirge vermisst man das Dorf Kostanj bei Mikulići. Im Žijovo-Gebirge fehlen die Sennereien Racama, Dobri Do und Lakonica (Baldacci schreibt Jezera Labodnicka) und ein von letzteren Orten nach Kostića führender Weg. Im Kom-Gebiet sind die Hütten von Carine, die Katuns am Suhi Vrh, Turjak und Kurlaj, sowie die von ihnen ausgehenden Wege vergessen. Am Berge Lisa bei Andrijevica liegt die Sennerei Ječmeni Do, und auf den Hängen des Hasanac entspringen die von Rovinski und L. Baldacci wegen ihres Reichthums an Schwefelkies erwähnten Bäche Babo und Bradavac (rechtes Ufer der Peručica). A. Baldacci's Vodni Do fällt nach Lage und Beschreibung mit dem Stirni Do (Lukavica) zusammen. Baldacci, Cenni ed Appunté. S. 47, — fg. Baldacci, Altre Notizie etc. S. 36, 37, 45, 47. Doch wurde von der Eintragung dieser und vieler anderer Namen wohl deshalb Abstand genommen, weil für deren Fixirung auf der Karte gar keine Anhaltspunkte gegeben waren.

der albanesischen Grenze, die Rovinski sehr unklar darstellt[30]) sind wenigstens theilweise erforscht und der Weiler Orani Do, den seine Karte inmitten eines ausgedehnten Plateaus und 9 *km* östlich von Bogetići angibt, liegt thatsächlich 6 *km* südlich von jenem Orte und unmittelbar am Rande der steil zur Zeta abfallenden Hochebene. Die umfassende Fernsicht über die Niederungen bis zum Scutari-See, die man von dort geniesst[31]), wäre nicht möglich, wenn das Dorf mehrere Kilometer binnenwärts auf dem welligen, kaum geneigten Karstplateau läge.[32])

Die wesentlichste Neuerung indess und eine geographische Eroberung im wahrsten Sinne des Wortes bedeuten die einschneidenden Veränderungen, die Mittel-Montenegro erfahren hat, nachdem es auf allen früheren Karten und besonders bei Rovinski völlig verzeichnet war. Letzterer verlegt den Kapetanovo-See viel zu weit nach Süden und lässt seinen Nachbarweiher, den Brničko Jezero ganz aus. Der Tušina-Fluss und die Quellbäche der Morača zeigen einen abenteuerlichen Verlauf und der auffällige Parallelismus der Gebirgsketten kommt wenig zum Ausdruck. Die einzigen Anhaltspunkte in dem verworrenen Chaos sind die trigonometrischen Signale auf dem Lukanječelo, Stozac-Brnik und Zebalac, und wenn man den Aussagen der Umwohner Glauben schenken darf, so ist die Steinpyramide auf dem letztgenannten Berge nicht von den russischen Officieren, sondern nach ihren Anweisungen von den Eingeborenen errichtet worden. Fast alle neueren Forscher berührten die geheimnisvollen Gegenden, aber mit Ausnahme des berühmten Afrika-Reisenden O. Baumann, der den Morača-Quellen einen Besuch abstattete und A. Baldaccis, der längs der Bijela zum Kapetanovo-See wanderte und den Stozac-Brnik bestieg, drang keiner ins Innere des schwer zugänglichen Berglandes ein. Leider fertigten beide von ihren Ausflügen keine

[30]) Baldacci, Altre Notizie etc. S. 39.

[31]) Baldacci, Cenni ed Appunti etc. — S. 24, Hassert, Reise durch Montenegro (1893), S. 154.

[32]) Erwähnt sei noch, dass der Verlauf der montenegrinisch-albanesischen Grenze nur von Rovinski und auf der neuen österreichischen Karte richtig angegeben ist. Ebenso wird vielfach die nördliche Hälfte des Sandžaks Novipazar bis zum Lim, ja sogar ganz Rascien fälschlicherweise zu dem von Oesterreich occupirten Gebiet gerechnet; aber nur in Plevlje, Prijepolje und Priboj stehen gemeinsame österreichische und türkische Garnisonen, in allen anderen Orten liegt ausschliesslich türkisches Militär.

Skizzen an, und daher war es mir sehr willkommen, als mich Herr Rovinski persönlich auf jenes unbekannte Gebiet hinwies. 1891 umging ich es auf allen Seiten, und 1892 verwandte ich vier Tage zur Durchkreuzung seines Innern, wobei ich die parallele Anordnung der aufgesetzten Bergzüge zwischen den Hochebenen Javorje Planina, Lola, Stirni Do, Skare und Lukavica feststellen konnte und an zwei noch auf keiner Karte verzeichneten Dörfern, Strug und Seoce, vorüber kam. Sind auch jene Plateaus zumal in dem unwegsamen Winkel zwischen Morača und Mrtvica, noch lange nicht mit hinreichender Sicherheit bekannt, so gibt doch die österreichische Karte heute eine viel zuverlässigere Darstellung von Mittel-Montenegro als die russischen Karten, und man kann mit Recht behaupten, dass sie auf Jahre die Grundlage für weitere Forschungen bilden wird.

Die Wetterzauberei bei den Rutenen und Huzulen.

Von **Dr. Raimund Friedrich Kaindl.**

„Ueber Wetterzauberei" hat ein namhafter österreichischer Ethnograph, Freiherr Andrian von Werburg, vor Kurzem eine höchst interessante Arbeit veröffentlicht. [1]). In derselben hat er zumeist unter Hinweis auf die Studien des Schreibers dieser Zeilen auch der Rutenen und Huzulen kurz gedacht. Dies veranlasst mich, in der vorliegenden Arbeit alle meine bisherigen Forschungen auf diesem Gebiete zusammenzufassen.

Die Rutenen und Huzulen sehen auch heute noch die verderblichen Wirkungen der Naturmächte als Ausflüsse des bösen Geistes und seiner Hypostasen an; diese sind es, welche den Hagel, die Stürme und den verderblichen Gewitterregen, ferner Schneetoben und ebenso die versengende Dürre wie übermässigen Regen hervorrufen. Mit diesem Glauben hängt aber auch derjenige von der Möglichkeit der Beschwörung des Wetters zusammen. Denn wie man den Teufel, die Vampyre und Hexen bannen kann, so müssen nothwendiger Weise unter richtiger Anwendung geeigneter Mittel auch die durch sie veranlassten schädlichen Naturereignisse beschworen werden können.

Der Teufel [2]) selbst gilt gegenwärtig vor Allem als Hagelgott. Nach einer rutenischen Ueberlieferung erschien einem Hagelbeschwörer der Hagel als Teufel auf weissem Rosse; wohin dieser ritt, war alles zerschlagen und aufgewühlt. Nach dem huzulischen Volksglauben holt der Teufel die Hagelschlossen von der Czorna Hora (dem schwarzen Berge [3]), belädt damit sein Ross und schleudert, durch die Luft dahinfliegend, die Eisstücke zur Erde.

[1]) In den Mittheilungen der anthrop. Gesellschaft in Wien, XXIV, 1 ff.

[2]) Ueber den Teufel im Volksglauben der Rutenen und Huzulen ist zu vergleichen R. F. Kaindl, Die Rutenen in der Bukowina (Czernowitz, Paradini 1890), II., 24 ff., und desselben, Die Huzulen (Wien, Hölder 1894), S. 81 ff.

[3]) Ueber die Czorna Hora als Cultstätte der Huzulen vergleiche R. F. Kaindl im »Ausland« LXVI, Nr. 40.

In einen See auf demselben Berge, in welchem nach dem Volksmunde der Böse wohnt, darf man nicht Steine werfen, weil es sonst zu hageln anfinge. Ist aber der Hagel ein Werk des Teufels, so liegt der Gedanke nahe, ihn so wie diesen zu bannen. Das einfachste Mittel hierfür ist geweihtes Wasser, das man von einer Anhöhe gegen die Hagelwolke sprengt. Auch zündet man, um Sturm und Hagelgefahr abzuwenden, die Kerzen an, welche am Dreikönigsfeste geweiht werden; man verbrennt am Palmsonntag geweihte Palmkätzchen, oder wirft eine Ofenschaufel und einen Besen kreuzweis vor die Thür. Allbekannt ist das Läuten eigens zu diesem Zwecke geweihter Glocken, die solange in Bewegung gesetzt werden, bis die Gefahr vorüber ist. Ein besonderes Mittel, um ein Saatfeld vor Hagelschlag zu sichern, besteht darin, dass man an die vier Ecken desselben geweihtes Osterbrod vergräbt. Auch mittels eines Wetterstabes kann man Hagel und Sturm bannen. Einen solchen verschafft man sich aber in folgender Weise. Begegnet man einer Schlange und einem Frosche in dem Augenblicke, da die erstere den letzteren beissen will, so breche man eine Gerte vom Strauche und mache mit derselben über der Schlange das Zeichen des Kreuzes. Hierauf schlägt man dieselbe mit der Gerte und jagt sie davon, damit sie den Frosch nicht beisse. Dann aber bewahre man die Gerte sorgfältig auf. Nahen dunkle Wetterwolken, so braucht man nur mit der Zaubergerte dreimal das Kreuzzeichen zu machen und die Wolken werden sich zertheilen. Offenbar muss der Teufel (der Hagel) dem Stabe weichen, weil vor diesem auch sein Ebenbild, die Schlange, hatte fliehen müssen [1]). Die huzulische Hausmutter beschwört den drohenden Hagel auch in der Weise, dass sie ins Freie tritt und mit gekreuzten Händen am Palmsonntag geweihte Zweige, dann einen Besen, den Schürhaken oder die Brotschaufel, endlich ein mit der Schärfe nach oben gerichtetes Beil gegen den Himmel emporhält. Diese Beschwörungen soll man übrigens die Huzulinnen auch ganz nackt ausführen sehen. Für den ganzen folgenden Sommer im vorhinein beschwört aber das Huzulenweib den Hagel am Weihnachtsabend. Nachdem es den ganzen Tag streng gefastet hat, umgeht es, ihre Rockschürze [2]) über den Kopf schwenkend, die Grenzen

[1]) Ueber die ähnliche Wettergerte bei den Rutenen Galiziens vergl. R. F. Kaindl im Globus LXIV Nr. 6.

[2]) Ueber die huzulische Nationalkleidung vergl. mein Werk über die Huzulen.

ihres Besitzes und beschwört den Hagel, dass er auf die Berge, Wälder und Oeden gehe. In das Haus zurückgekehrt, setzt die Hausmutter dann rasch das Beste des Mahles auf den Tisch, bietet den Hagel zum Gaste und ersucht ihn zugleich, er möge sie im nächsten Sommer nicht belästigen. Als Hagelbeschwörerinnen wurden mir insbesondere die alte Fedorycha in Frassin und die greise Kalenicz in Sipitul (beide im Suczawathale) genannt. Vor allem sind aber die Männer die berufenen Hagelbeschwörer (hradowyj). Man findet solche Leute sowohl bei den Rutenen als auch bei den Huzulen und auch sie können den Hagel sowohl von Fall zu Fall als auch für den folgenden Sommer im vorhinein beschwören. Die erstere Beschwörung findet im Allgemeinen in folgender Weise statt. Sobald die Hagelwolke naht, begibt sich der Hagelbeschwörer auf das Feld, er entkleidet sich daselbst entweder ganz oder behält nur das Hemd am Leibe; sodann nimmt er in die eine Hand den Hut, in die andere die Sense und spricht seine Zauberformeln, durch die der Hagel auf den Weg, Fluss, Wald oder auch auf den Acker des Feindes gelenkt wird. Wo Wetterstäbe in Anwendung sind, wird man wohl dieselben auch bei diesen Beschwörungen benützen. Hilft dies Alles nicht, so wendet der Huzule zuweilen ein Mittel an, das für das urwüchsige Volk sehr charakteristisch ist: er zeigt dem Hagel nämlich in gebückter Stellung seinen Hintertheil. Dies soll ein überaus wirksames Mittel sein. Die Hagelbeschwörung im vorhinein übt aber der huzulische Hagelmann wie die Weiber in der Weihnacht. Er darf den Tag über nicht essen, nicht trinken, weder den Speichel von sich geben, noch sprechen. Spät in der Nacht tritt er auf das freie Feld. In der eisigen Kälte beginnt er dann seine Beschwörung. Er beschreibt mit dem Wetterstabe seine Kreise und sucht durch verschiedene Formeln den Hagel vor sich zu rufen. Selbstverständlich erscheint derselbe nicht und nun bricht der Beschwörer nach langem Schweigen in folgende Worte aus: „So wie du jetzt meinem Rufe nicht Folge leistetest, so bleibe das ganze Jahr von uns fern.“ — Tüchtige Hagelbeschwörer erfreuen sich eines ganz besonderen Rufes und manchen derselben entrichten die Dorfbewohner förmliche Abgaben an Kukurutz und anderen Früchten. Von einem Hagelbeschwörer, der zu Schubranetz in der Bukowina lebte, wird noch jetzt erzählt. In Rutenisch Banilla lebt ein Hagelbeschwörer, der den bezeichnenden Namen Chmariuk von chmara = Wolke führt. Im huzulischen Dorfe Seletyn an der Suczawa sind mehrere Hagelbeschwörer

bekannt. Von einem derselben, Jury Biresch mit dem Beinamen Jurno, wird eine Geschichte erzählt, die für den starken Glauben, den diese Leute in ihre Kunst setzen, sehr bezeichnend ist. Jurno war eines Tages auf der Wiese des Dorflehrers mit Mähen beschäftigt, als plötzlich ein ungewöhnlich starker Hagel niederfiel. Alles flüchtete sich in das nahe Schulhaus und der daselbst zufällig anwesende Pfarrer sagte sein Gebet her, damit der Hagel keine Verheerungen anrichten möge. Jurno allein war auf der Wiese geblieben, ergriff eine Sense und beschrieb mit derselben allerlei Figuren in der Luft, indem er seine Beschwörungen murmelte. In der That ließ das Gewitter bald nach, und jetzt gieng auch Jurno ins Haus. Als nun der Pfarrer hier auf die Kraft seines Gebetes verwies, da gerieth der Beschwörer in heftigen Zorn und schrie ihn an, dass er bis zum Abend hätte beten können, ohne dass dies etwas geholfen hätte; seiner Kunst allein sei der Teufel und der Hagel gewichen. Auch wird von diesem Hagelbeschwörer berichtet, dass er besonders in früheren Jahren oft ins Flachland (cara) gerufen wurde und dort im Solde der Dorfbewohner den Hagel beschwor. Im Herbste sei er dann mit zahlreichen schwerbeladenen Wagen voll Getreide, das man ihm als Lohn verabreichte, ins Gebirge heimgekehrt. Einst sollen den Jurno Biresch die Pfarrer ins Gefängniss gebracht haben; er rächte sich aber an ihnen in der Weise, dass ihre Früchte, für die sie selbst beteten, vom Hagel völlig vernichtet wurden, diejenigen der anderen Leute hingegen reichlich gediehen. Von dem Bruder des Jurno, von Toder Biresch, erzählt man ein allerdings beschämendes Geschichtchen. Als er einst die Hagelbeschwörung vornahm, hatte ihm eine große Schlosse zwei Zähne ausgeschlagen. Wie aber anderseits der Zufall dazu beitragen kann, den Aberglauben des Volkes zu befestigen, dies lehrt die Geschichte des Hagelbeschwörers von Czornohuse. Derselbe pflegte nämlich alljährlich von seiner Gemeinde eine Abgabe zu erheben. Als nun einst diese Abgabe auch vom Pfarrer eingefordert wurde, weigerte sich dieser, dieselbe zu leisten, ja er hielt entrüstet über den Aberglauben des Volkes, am nächsten Sonntag eine Strafpredigt. Am Schlusse dieser forderte er den Hagelbeschwörer auf, er möge seine Kraft beweisen und demnächst die Hagelwolken derart beschwören, dass der Hagel die zur Pfarre gehörenden Felder allein verwüste. Als nun nach dem Gottesdienste der Pfarrer und die Landleute die Kirche verliessen, zog plötzlich eine Hagelwolke heran. Bald darauf ging der Sturm los

und der Hagel zerschlug die Saaten des Pfarrers völlig, während auf den Feldern der Bauern, die ihre Abgaben entrichtet hatten, auch nicht ein Halm geknickt wurde. — Am Schlusse unserer Betrachtung über den Hagelglauben muss noch angeführt werden, dass für den Hagel ausser dem Teufel auch noch die Vampyre und Hexen verantwortlich gemacht werden. Oeffnet man das Grab eines Vampyrs, so findet man um den Mund desselben Hagelschlossen und Schnee liegen, der beste Beweis, dass er auch Hagelwetter erzeuge. Um den Vampyr unschädlich zu machen, muss man ihn mit dem Gesicht nach abwärts kehren, ihm einen Pflock (aus dem Holze der Silberpappel) durch das Herz treiben, oder endlich nach dem huzulischen Volksglauben ihn auf einem Kreuzwege verscharren. Dass man aber wenigstens früher auch den Hexen zuschrieb, Hagel hervorrufen zu können, beweist ein amtlicher Bericht. [1]) Als nämlich am 17. und 18. April und dann am 1. und 2. Mai 1785 ein Hagelwetter im oberen Czermoszthale großen Schaden anrichtete, fingen die Bewohner jener Gegend alle alten Weiber und schickten sich an, dieselben auf Scheiterhaufen zu verbrennen. Nur mit Mühe gelang es einigen Vernünftigeren, die Frauen zu retten.

Auch Stürme und verderbliche Gewitterregen sind ein Werk des Bösen, insbesondere werden sie nach dem huzulischen Glauben den Vampyren zugeschrieben. Als Mittel dagegen wird wie bei der Hagelgefahr das Läuten der Wetterglocken angewendet, das Anzünden geweihter Kerzen, das Verbrennen von geweihten Zweigen, das kreuzweise Hinwerfen der Ofenschaufel und des Besens oder der Ofenkrücke vor die Thür; auch soll es helfen, wenn man ein Horn oder Basilienkraut (ocymum basilicum) verbrennt. Ein wirksames Mittel besteht ferner darin, dass man einen schwarzen Tuchlappen, wie dieselben zum Einhüllen der Füsse benützt werden, anzündet und halbverbrannt ins Freie wirft. Hilft auch das nicht, so muss man statt des Tuches Heu von einem Lager, auf dem jemand starb, nehmen. Ein Weib in Stebny hielt zu diesem Zwecke die Streu vom Lager ihrer verstorbenen Kinder aufbewahrt; und es soll vorzüglich geholfen haben. Das Volk glaubt ferner, dass ein heftiger Sturmwind sich stets erhebe, wenn Jemand sich durch Erhängen das Leben nimmt; kommt

[1]) Polek, Die Anfänge des Volksschulwesens in der Bukowina S. 11 f. Anmerkg. Genannt sind in dem Berichte die Gemeinden Jablonitza, Koniatyn und Russisch-Kimpolung (d. i. Dolhopol).

aber ein Mensch im Wasser ums Leben, so stürzen gewaltige Regen herab. Hinzugefügt mag werden, dass ein Selbstmörder nach dem Volksglauben dem Teufel verfällt; ein Ertrunkener aber ein verderbliches Gespenst (potopelnyk) wird; daraus erklärt sich leicht der Zusammenhang zwischen ihnen und den verderblichen Naturereignissen.

Es wurde bereits oben erwähnt, dass man nach dem Volksglauben um den Mund eines Vampyrs nicht nur Hagelschlossen, sondern auch Schnee finden könne. Der Huzule schreibt auch geradezu den Vampyren die heftigen Schneestürme zu. Der eigentliche Dämon der Schneestürme, insbesondere der zur Zeit des Frühlingsäquinoctiums tosenden, ist aber die Baba Jaudocha, Jeudocha oder Dokia (Dochia). Baba heißt: altes Weib; der Name Jaudocha ist aber gleichbedeutend mit dem Kalendernamen Eudoxia, der auf den 13. März neuen Stils oder den 1. März alten Stils fällt. Um diese Zeit tritt im Ostkarpathengebiete, nachdem gewöhnlich Ende Februar und anfangs März das Wetter schon milder geworden war, ein rauher Rückschlag ein; Schneetoben und nasskaltes Wetter wechseln ab. Diese böse Witterung schreibt man dem Einflusse des gespensterhaften alten Weibes zu, über welches viele Sagen umgehen. Im Allgemeinen währt nach ihnen die Herrschaft der Jaudocha zwölf Tage. Nach der offenbar ursprünglichsten Auffassung erregt sie aus eigener Kraft unmittelbar den Schnee: wenn Baba Jaudocha ihre zwölf Pelze umgethan hat und dieselben schüttelt, so schneit es. Nach anderen Ueberlieferungen nöthigt sie durch ihr herausforderndes Benehmen Gott dazu, dass er strenge Kälte und Schnee sendet. Wir wollen nun zunächst eine größere Anzahl von Versionen der Sage über die Baba kennen lernen, und dann die Deutung des Mythus versuchen. Ich bemerke nur noch, dass die Versionen mit Jaudocha rutenisch, diejenigen mit Jeudocha huzulisch, endlich jene mit Dokia (Dochia) rumänisch sind.[1]) Letztere mögen der Vollständigkeit halber hier Platz finden, wiewohl wir sonst in diesen Mittheilungen nur auf die rutenisch-huzulische Volksüberlieferung Rücksicht nehmen.

[1]) Die Nummern I—XI sind von mir in der Bukowina gesammelt, Nr XII ist nach Wickenhauser, Molda I, 4 und 236, Nr. XIII. nach Simiginowicz. Volkssagen aus der Bukowina S. 136, Nr. XIV nach einer Mittheilung in den Bukowiner Nachrichten vom 30. März 1893, endlich die Nr. XV und XVI nach Mittheilungen des Herrn Marcussohn aus Rumänien (Husch) erzählt. Zu vergleichen ist ferner R. F. Kaindl, Die Rutenen in der Bukowina (Czernowitz, Pardini 1890), II., 53 f.; derselbe im »Am Urquell«, II., 149 ff.; derselbe

I. Der März bringt in der Bukowina stets schlimmes Wetter; wenn es auch anfangs März wärmer wird und der Schnee thaut, so tritt doch um die Mitte des Monats gewöhnlich wieder ein rauher Rückschlag ein. Das thut die Baba Jaudocha, Jeudocha oder Dokia (Dochia), deren Tag auf den 1. März a. St. = 13. März n. St. fällt (Eudoxia).

II. Die Baba Dokia ist ein altes Weib. Sie zieht zwölf Pelze an, und wenn sie dieselben schüttelt, so beginnt es zu schneien. Erst wenn die Zeit der Dokia um ist, darf man gutes Wetter hoffen.

III. Wenn es schneit, so sitzt Baba Jaudocha in ihren zwölf (vierzig) Pelzen am Dache. Kommt aber Sonnenschein, so wirft Jaudocha ihre Pelze ab.

IV. Die Baba Jaudocha hat neun Pelze; schönes Wetter tritt erst ein, wenn sie dieselben abgelegt hat.

V. Baba Jeudocha geht in zwölf Pelzen gehüllt, mit ihrer Spindel aus. Schnee fällt und ihre Pelze werden nass. Sie wirft dieselben ab und erfriert.

VI. Die Baba Jaudocha will den jungen März zum Manne. Er begehrt von ihr, dass sie am Dache eine Nacht zubringe; halte sie dies aus, so sei er bereit, ihren Willen zu erfüllen. Sie nimmt den Antrag an; er bläst und stürmt aber, bis sie erfriert.

VI. Baba Dokia hat eine Nichte. Sie schickt dieselbe Schafe weiden. Da es aber sehr kalt ist, kehrt das Mädchen heim. Erzürnt zieht nun Dokia ihre Pelze an und treibt die Schafe auf die Weide. Um der Nichte vollends zu zeigen, wie wenig sie die Kälte fürchtet, wirft Dokia ihre Pelze ab und erfriert.

VIII. Ach was! — sagte einst Baba Jaudocha, — wenn ich nur den Januar und Februar überstehe, dem März schlag ich dann ein Schnippchen. So ging der Januar und Februar vorüber und der März kam heran, da zog die Baba zwölf Pelze an und stieg auf das Dach ihrer Hütte.

Himmel, wie begann es zu schneien und zu regnen! und dann fror es wieder, dass auf dem Pelze der Alten wol fünf

in »Ethnologische Mittheilungen aus Ungarn« II., 222 ff.; derselbe, Die Huzulen (Wien 1894), S. 85 f.; ferner A. Marienescu in »Ethnographia« I., 137 ff., in »Ethnologische Mittheilungen«, II., 12 ff, und in »Transilvania« 1890; A. Veress in »Ethnographia« I., 194 ff. und in »Ethnologische Mittheilungen« II., 56 ff.; L. Saineanu in »Convorbiri literare« 1888; schliesslich auch noch eine Notiz in Sulzer, Geschichte des Transalpinischen Daciens, I. 2, 57, wo die »sillele babilor« d. h. Tage der alten Weiber gegen Ende März, genannt werden.

Finger dick das Eis stand. Da warf sie den obersten Pelz ab und sass nunmehr nur in elf Pelzen auf dem Dache.

Am zweiten Tage wetterte es ohne Unterlass weiter; und daher sah sich die Baba veranlasst, auch den zweiten durchnässten Pelz abzulegen; so ging es Tag für Tag, bis schließlich Jaudocha am zwölften Tage nur noch einen Pelz an hatte.

Und dieser Tag war wahrlich schon ein Frühlingstag. Die Sonne schien klar und es „duftete schon völlig nach dem Frühling". Und weil es gar so warm war, warf die Baba ihren letzten Pelz ab, denn sie dachte, seiner nicht mehr zu bedürfen. Den Tag über ging das wohl an; um Mitternacht trat aber ein so heftiger Frost ein, dass die Alte gar bald mit den Zähnen zu klappern begann. „Leuchte doch, leuchte, mein Morgenroth", rief sie da einmal nach dem anderen; zuletzt vermochte sie es nicht mehr und erfror.

Seitdem zieht Baba Jaudocha alljährlich um dieselbe Zeit auf der Erde umher und kehrt den Leuten böswillig den Schnee in die Augen.

IX. Einst lebte ein altes Weib; das war die Baba Jaudocha. Jaudocha lästerte aber Gott; sie fürchte sich nicht vor Sturm und Schnee, sagte sie. Darauf zog die Baba zwölf Pelze an, nahm ihre Spindel und trieb die Schafe auf die Weide. Dort lag noch hier und da Schnee; daraus machte sich die Jaudocha jedoch nichts; sie hütete ihre Herde und spann. Der liebe Herrgott schickte aber Schnee und Regen. Sie durchnässten den obersten Pelz des Weibes, so dass es denselben abwerfen musste. Dann wurde der zweite Pelz nass, und auch ihn legte die Baba ab. Schnee und Regen liessen aber auch jetzt nicht nach, und so war Jaudocha immer wieder genöthigt, einen Pelz abzulegen. Als sie schließlich auch den zwölften und letzten abgeworfen hatte, erfror sie gar jämmerlich.

Seit der Zeit herrscht um Eudoxia alljährlich veränderliches Wetter mit Schnee, Regen und Sonnenschein. Nähert sich der Eudoxiatag, so sagen die Leute: „Jaudocha zieht ihre zwölf Pelze an." Ist sie damit fertig, so beginnt das „März-Wetter". Dieses währt zwölf Tage.

X. Beim Herannahen des Frühlings befahl Baba Dochia einst ihren Knechten mit den Herden auf die Almen zu ziehen. Diese wollten es aber nicht thun, weil sie vor einem Rückschlag des Wetters scheuten. Da zog die Baba dreizehn Pelze an und trieb

die Herde selbst auf die Berge. Weil es sehr warm war, warf Dokia täglich einen ihrer dreizehn Pelze ab. Dann aber trat wieder plötzlich so strenge Kälte ein, dass die Alte erfror.

XI. Einst lebte eine Stiefmutter: die war so schlimm, wie es eben alle Stiefmütter sind. Sie hatte aber eine Tochter, und diese wurde von ihr auf alle mögliche Weise gequält. So geschah es einmal, dass Baba Jeudocha, denn so hieß die Stiefmutter, ihre Tochter schon im März ausschickte, damit dieselbe Himbeeren sammle. Natürlich hatte die Alte diesen Auftrag nur wieder ersonnen, um das Mädchen zu quälen. Als nun dasselbe besorgt durch den Wald einherschritt, gewahrte sie zwei Wanderer, die an einem Feuer saßen; es herrschte noch nämlich rauhes Wetter. Als die Männer das Mädchen gewahrten, riefen sie dasselbe herbei und fragten es, was ihm fehle und warum es weine. Da erzählte ihnen dasselbe unter Thränen sein Missgeschick, und wie es die Stiefmutter um Himbeeren geschickt habe, trotzdem sie wisse, dass solche um diese Zeit nicht zu finden seien.

Die fremden Männer waren aber der Heiland und der heilige Petrus [1]). Da hatten sie Erbarmen mit dem Kinde, trösteten es, und hießen es das vordere Rocktuch aufheben. In dieses warfen dann die Männer von ihrem Feuer einige Handvoll glühender Kohlen und befahlen dem Mädchen zugleich, auf dieselben keinen Blick zu werfen, als bis es nach Hause gekommen wäre.

Das Mädchen versprach gehorsam zu sein und trat den Rückweg an. Als es daheim ankam, schrie die Alte sogleich, ob es Himbeeren brächte. „Das weiss ich noch selbst nicht" sagte die Angekommene, blickte aber doch sogleich in die Schürze, und siehe da, dieselbe war gefüllt mit den herrlichsten Früchten. Da hoffte wohl die Tochter, dass die Mutter nun nicht mehr schelten würde; aber es kam doch anders, denn diese wandte nun die Sache und schrie: „Jetzt sehe ich schon, dass du Alles machen kannst, wenn du nur guten Willen hast."

Nun machte sich die Alte selbst auf, um Himbeeren zu suchen. Sie trieb ihre Schafe und Ziegen zusammen, nahm aus der Vorrathskammer zwölf Pelze und machte sich auf den Weg nach der Czorna Hora. Dort hoffte sie viele Himbeeren zu finden und überdies für ihrer Herde reichliche Weiden.

Als Jeudocha aber auf dem Berge angekommen war, herrschte dort noch grimmige Kälte. Daher zog die Baba einen ihrer Pelze

[1]) Nach Anderen begegnet das Mädchen den zwölf Monaten.

an, und in der That wurde es ihr bald warm. Da überkam sie auch böser Uebermuth, und sie brach in die lästerlichen Worte aus: „März, März, ich sch . . . dir ins Gesicht“. [1]) Da begann aber ein schreckliches Unwetter; Regen goss herab, und dann folgte in der Nacht ein arger Frost. Jeudocha zog täglich einen weiteren ihrer Pelze an. Am zwölften Tage aber, da ihr kein Pelz mehr zur Verfügung stand, erfror sie schließlich. So brachte die Alte durch ihren Uebermuth rauhen Sturm über die Erde, der sich nun alljährlich wiederholt. Ihre Säule steht aber noch heute auf der Czorna Hora, und zwischen den Füssen derselben quillt ein Quell überaus frischen und erquickenden Wassers hervor.

XII. Auf dem Frauenfels, der sich westlich von dem Humorabache, dort wo die Docila ihren Ursprung nimmt, erhebt, erblickt man ein Felsbild der Doka (sic!). Sie war, als der Frühling zeitlich anbrach, mit ihren Schafen auf die Berge gezogen, und das Wetter war so mild und schön, dass sie mit ihrer Spindel beschäftigt, allmälig alle Oberkleider ablegte. Da begann es aber plötzlich wieder zu stürmen und die Schneeflocken tanzten dicht umher. Vergebens zog nun Doka ihre Pelze an. Gelehnt an den Felsen erfror sie und wurde ein Bild aus Stein. Auch ihre Schafe versteinerten. Man sieht sie noch jetzt im Bette des Docilabaches liegen, der sich nach kurzem Laufe in die Moldawa ergiesst.

XIII. Baba Dokia trieb ihre Schafe auf die Weide; während diese grasten, suchte Dokia Erdbeeren. Sie fand noch keine Erdbeeren, wohl aber glühende Kohlen. Diese sammelte sie, denn sie wusste, dass dieselben sich bald in Beeren verwandeln würden.

Dokia hatte zwölf Pelze an. Täglich warf sie einen derselben ab. Als sie den letzten abgelegt hatte, trat schönes Wetter ein. Dessen freute sich die Baba und sagte: „Dies ist der erste Frühlingstag“, und dann fügte sie hinzu: „Erdbeeren fand ich; herrliches Wetter gab mir Gott; nun möchte ich noch einen schönen Mann“.

Kaum hatte Dokia diesen Wunsch geäussert, so wurde sie zu Stein. Aus diesem Steine aber, der Menschengestalt hat und in der Nähe von Kimpolung steht, fliesst ein klarer Quell.

XIV. Es war ein einmal sehr strenger Winter. Gegen Ende des Monats Februar zeigte sich aber die Sonne freundlich wärmend, der Schnee fing an zu schmelzen und die ersten Blumen sprossten

[1]) Marot, marot, seru tobi na rot.

aus der Erde hervor. Alles freute sich und die Leute dachten an die Feldarbeit. In einem Dorfe lebte nun ein Mütterlein, die Eudokia; sie war unter den Leuten sehr angesehen, und wenn Jemand irgend eine Sorge hatte, so eilte er sicher zur guten Alten, die stets einen Rath wusste. Die warme Witterung verführt auch das alte Mütterlein: sie trieb am 13. März ihre Schafe auf die Weide und nahm alle ihre Pelze, mit denen sie sich zuzudecken pflegte — es waren zwölf — mit. Da die Sonne überaus heiss schien, warf Eudokia den ersten Pelz ab; den zweiten Tag brannte die Sonne noch mehr und Eudokia legte den zweiten Pelz ab. So gieng es durch zwölf Tage; jeden Tag wurde es wärmer und jeden Tag warf Eudokia einen Pelz ab, bis schliesslich alle zwölf Pelze abgelegt waren. Die Leute im Dorfe, die das Vorgehen der Eudokia sahen, folgten ihrem Beispiele und trieben gleichfalls ihr Vieh auf die Weide. Als aber Eudokia alle Pelze abgeworfen hatte, veränderte sich das Wetter; es trat ein starker Frost ein und sehr viel Vieh erfror. Dieses Missgeschick traf aber auch die Eudokia und ihre Schafe, die alle erfroren. Ueber das Jammern der Leute ward der Herrgott selbst böse und, nachdem er die Ursache erfahren hatte, befahl er, dass die Eudokia von nun an stets im Frühjahre 12 Pelze abwerfen und dann wieder sammt ihren Schafen erfrieren muss. Dies wiederholt sich alljährlich. Zum Schlusse sei noch bemerkt, dass vom 1. bis 12. März die deutsche Eudokia ihr Unwesen treibt; die soll aber laut Aussage der Leute nicht gar so schlimm sein. Am 13. März beginnt die Herrschaft der rumänischen Eudokia.

XV. Baba Dokia war die Tochter eines mächtigen Königs [1]). Einst wettete sie, zwölf Tage trotz der strengen Kälte im Freien zuzubringen; den ersten Tag sollte sie zwölf Pelze anlegen dürfen; jeden folgenden Tag aber einen derselben ablegen. Baba Dokia führte auch die Wette aus. Am zwölften Tag war sie aber dem Erfrieren nahe. Da erbarmte sich ihrer Gott und sandte wieder schönes Wetter.

---

[1]) Wenn hier und da gesagt wird (siehe auch Wickenhauser a. a. O.) dieser König sei Dekebal gewesen, so kann dem nicht mehr Bedeutung beigelegt werden, als der »Ueberlieferung«, dass der Berg Owid bei Kuty vom Dichter Ovid, der hier in der Verbannung gelebt haben soll, seinen Namen hat. Vergleiche R. F. Kaindl, Volks- und Aberglauben der Rutenen in Galizien (Leipziger Zeitung 1894, Nr. 13).

XVI. Dokia soll die Stieftochter einer Bäuerin gewesen sein. Diese zwang einst das Mädchen Erdbeeren zu suchen, trotzdem es noch gar nicht warm geworden war. Da verliess Dokia das Haus und zog, in zwölf Pelze gehüllt, mit den Schafen auf die Weide. Dort erfror sie am zwölften Tage sammt ihren Schafen. Die Säule der Dokia und die sie im Kreise umlagernden Schafe kann man auch heute sehen. Aus dem Munde der Säule stürzt ein Wasserstrom hervor. Jedes Jahr füllt Dokia zwölf Tage hindurch einen Krug mit Wasser, das ihrem Munde entströmt, und giesst dasselbe auf die Erde. Ist es nun an jenem Tage kalt, so friert das Wasser und es schneit; herrscht mildes Wetter, so regnet es.

Fassen wir diese Ueberlieferungen ins Auge, so erscheint es unzweifelhaft, dass die Baba zunächst gleichzustellen ist der slavischen Jaga-Baba, welche nach der Volksüberlieferung auf einem Mörser reitet und mit einem Besen hinter sich die Spuren verwischt [1]). Beide versinnbilden den Winter, und sind wie Ježi-Baba oder auch Baba kurzwegs gleichen Wesens mit der Todesgöttin Morana. Mit dem Verbrennen oder Ersäufen dieser Göttin in Gestalt einer Strohpuppe hat offenbar der Untergang der Baba Jaudocha dieselbe Bedeutung; es wird der Sieg des Sommers über den Winter versinnbildet [2]). Und wenn nach einer Version der Sage, die Baba dem jugendlichen Mart unterliegt, so kann man bei dem Namen desselben an St. Martinian (13. Februar a. St. = 25. Februar n. St.) oder besser an den Monat März (rutenisch: Mart, Marot [3]) denken; seinem Wesen nach ist aber dieser Mart sicher der Sommergott. Daran darf man keinen Anstoss nehmen, dass die Sage, welche am Erfrieren der Baba festhält, den Mart durch Wind und Sturm siegen lässt. Unterstützt wird unsere Ansicht ganz trefflich durch den Umstand, dass die Rutenen auch sonst von einer Begegnung

[1]) Lawrowski, Die mythische Bedeutung einiger Sagen (angeführt bei Bestuschew Rjumin, Geschichte Russlands [Mitau 1874,] S. 13). Bemerkenswert ist, dass bei den Rutenen die Bezeichnung »baba«, sowohl für die Ramme (Werkzeug zum Stampfen) als auch für den Schneemann üblich ist. Zelechowsky, Rutenisch-Deutsches Wörterbuch 1886, I. unter »Baba«.

[2]) Ueber Morana (Baba, Ježi — Baba, Jaga — Baba) vergleiche Hanusch Die Wissenschaft des slavischen Mythus, Lemberg 1842, S. 140 ff. 166 ff. 198. 412 f. Ueber das Ersäufen, Verbrennen und Verscharren des Todes in Böhmen handelt ausführlich. Reinsberg—Düringsfeld, Festkalender aus Böhmen, Prag 1864, S. 88 ff.

[3]) Vergl. R. F. Kaindl, Die Rutenen in der Bukowina II, S. 44.

des Winters mit dem Sommer erzählen. [1]) Dieselbe findet am Feste Christi Darstellung statt (2. Febr. a. St. = 14. Febr. n. St.); in den nächsten Wochen fällt sodann der Kampf zwischen beiden, bis die Baba, der Winter, unterliegt. Dieses geschieht nach der gewöhnlichen Ueberlieferung zwölf Tage nach Eudoxia, also am 13. März a. St. = 25. März n. St.

Neben der Baba wird sowohl in der rutenischen als auch in der huzulischen Volksüberlieferung auch Did, d. i. der Alte genannt [2]). Er ist, wie dieses aus der Ueberlieferung klar hervorgeht, ebenfalls ein Wesen des Verderbens, des Winters, er ist geradezu der Teufel (Czort, Czornoboh) [3]). Wie die Baba wird auch er von einem jugendlichen Held, dem lichten sommerlichen Gott, besiegt; aber er wird auch wie Morana-Baba in Gestalt von Stroh verbrannt. Es geschieht dieses zweimal; zum erstenmal am Feste Mariä Verkündigung (25. März a. St. = 6. April n. St.), also zwölf Tage nach dem Untergang der Baba; das zweitemal am Gründonnerstag.[4]) Es ist also klar, dass Did und Baba gleichen Wesens sind. Darauf deuten übrigens auch die einander entsprechenden Namen. Bemerkenswerth ist auch, dass wie Jaga-Baba auf einem Mörser reitet, so Did nach der rutenischen Volksüberlieferung auf einer Getreidestampfe fährt [5]).

Woher die Sage die Namen Jaudocha-Dokia und Mart für ihre mythischen Gestalten nahm, ist klar; es sind Namengebungen aus der Zeit. Erwähnt soll noch werden, dass ähnliche Steinbilder, wie sie in einigen Versionen der Sage genannt werden, auch in Russland unter der Bezeichnung „Kamennaja baba (Steinweib)" vorkommen. Die Abbildung einer solchen findet man bei Schiemann, Russland, Polen und Livland (Allgemeine Geschichte in Einzeldarstellungen) I. B. S. 31. Das Bezeichnende ist, dass diese Colossal-

---

[1]) Vergleiche »Die Ruteneu« S. 95.

[2]) Vergleiche ebenda S. 7—12, 24 f. 90 ff., und »Die Huzulen« S. 76.

[3]) Vergleiche den huzulischen Ausdruck »Judasa (= dittia, czorla) palyty« = »dida palyty«, d. h. den Teufel, den Alten verbrennen, am eben angeführten Orte.

[4]) Bei den Rutenen in Galizien wird dieses Stroh auch schon am dritten Weihnachtstage verbrannt. Vergl. meinen Aufsatz im Globus LXIV, S. 94.

[5]) Vergleiche auch das Anmerkung 1, S. 635. Ausgeführte über »baba« = Ramme, Schneemann.

figuren meist auf Grabhügeln aufgestellt sind. Es entspricht dieses dem Charakter, den wir für die Baba in Anspruch nehmen. [1])

Wie durch diese Erzählungen von der Baba Jaudocha der rauhe Rückschlag des Wetters im März erklärt wird, so weiss auch das Volk eine ähnliche Ursache über die Fröste, die zuweilen plötzlich wieder im Mai auftreten, zu erzählen: Der Monat Juni, heißt es, hatte schon längst dem Monate December einen Besuch abstatten wollen. Lange musste aber dieser Plan unausgeführt bleiben, denn der Juni wusste nicht, welches Fahrzeuges er sich bedienen müsste, um zum December gelangen zu können; führe er mit dem Wagen aus, so konnten Schneewehen eintreten, dass er eines Schlitten bedurft hätte; und wäre er mit dem Schlitten ausgefahren, so konnte es leicht geschehen, dass zufolge plötzlichen Thauwetters er nur in einem Kahne ans Ziel hätte gelangen können. Diese Bedenken hielten also den Juni lange von seiner Reise ab. Schliesslich fiel es ihm aber ein, dass er sich beim Monat Mai guten Rath erholen könnte. Er begab sich in der That zu ihm und dieser rieth ihm, Wagen, Schlitten und Kahn auf die Reise mitzunehmen. Mit Hilfe dieses klugen Rathes gelang es dem Juni nun wirklich dem December seinen seit jeher zugedachten Besuch abzustatten. Dieser, überrascht und erzürnt über den unerwarteten Umschwung der Dinge, demzufolge es dem Sommermonat möglich geworden war, den Winter aufzusuchen, forschte nach dem Urheber des Frevels. Und als er erfahren hatte, dass es der Monat Mai gewesen, der durch seinen Rath dem Juni den Ueberfall ermöglicht hatte, beschloss er, sich an ihm zu rächen. Er thut dies aber, indem er demselben zuweilen seine rauhen Fröste sendet, die so vielen Schaden anrichten.

Wir haben ferner einiges über das Hervorbringen der Dürre zu sagen. Wie für Hagelschlag, Stürme, Gewitterregen und Schneetoben, so macht das Volk auch für die Dürre die Vampyre verantwortlich. Besonders laufen aber alte Weiber Gefahr für diese Noth büssen zu müssen. So ist uns ein Bericht vom 8. Juni 1790 erhalten, [2]) in dem der griechisch-orientalische Erzpriester von Czernowitz dem Consistorium daselbst mittheilt, dass die Bauern

---

[1]) Man vergleiche auch die Erörterungen in den Mittheilungen der anthrop. Gesellschaft in Wien, VII. 193 ff. und 351 f.

[2]) Polek, Die Anfänge des Volksschulwesens in der Bukowina S. 12. Zu vergleichen ist damit der Bericht desselben Forschers in der Berliner Zeitschrift für Volkskunde III, 86 f, über den identischen Aberglauben bei den Rumänen.

von Szeroutz und Werboutz alle Weiber zusammengerufen und zu baden gezwungen hätten, damit es regnen solle; dabei sei zu Werboutz ein Weib ertrunken und ein anderes todtkrank geworden. Nach einer mündlichen Nachricht lebte ferner in Oroszeny ein sehr altes Weib, das nicht nur Gewitter besprechen, sondern auch Dürre hervorrufen konnte. Als es einst lange Zeit nicht geregnet hatte, warfen die Bauern die Alte ins Wasser; aber dieselbe tauchte immer wieder auf. Schließlich hielten sie die Hexe längere Zeit unter Wasser und da begann es zu regnen. Als ferner vor nun fast einem Vierteljahrhundert die Eisenbahn in der Bukowina gebaut wurde, war zufällig ein überaus trockenes Jahr. Die Leute deuteten dies dahin, die Bauunternehmer hätten durch Zauberkünste Dürre hervorgerufen, um mit ihrer Arbeit rasch fortzukommen. Nun pflegte einer der Bauunternehmer — er war ein Engländer — Luftbäder zu nehmen. Eines Tages wurde er hiebei von den Bauern ertappt und jämmerlich durchgeprügelt. Sie hielten ihn, weil er nackt im Felde stand, für den bösen Zauberer, der die Dürre hervorbrachte. Erwähnungswert ist ferner, dass noch im Sommer des Jahres 1889, der sich ebenfalls durch verderbliche Dürre auszeichnete, die Bauern von Majdan-Lukawetz im Walde vier Hexen ergriffen haben wollten, die den Regen wegzauberten. Als sehr interessantes Gegenstück und zwar ebenfalls aus neuerer Zeit, mag noch folgender Bericht aus Südrussland hier Platz finden. Als im Juni 1884 in Peresadowka (Gouvernement Cherson) grosse Dürre herrschte, beschuldigten die Bauern drei alte Weiber daselbst, dass sie die Noth hervorgerufen hätten. Man führte also die Hexen ins Dorfamt und hier erhielten sie den Befehl bis zum 17. Juni Regen hervorzurufen; auch badete man gleich damals die Weiber, ohne dass, wie es scheint, diese Procedur geholfen hätte. Als schliesslich die festgesetzte Frist kam und kein Regen fiel, wurden die Weiber zunächst bedroht, dann verlegten sich aber die Leute aufs Bitten. Aber auch das half nicht, denn die Hexen gaben vor, den ganzen Regen an den Berg Athos verkauft zu haben. In Peresadowka soll nun das Wort Athos nur mit Unwillen genannt werden [1]). Der Vorfall mit dem Verkaufen des Regens erinnert aber an den huzulischen Glauben, dass Hexen, um über ein Land Hungersnoth heraufzubeschwören, den ersten jungen Kukurutzkolben oder die Blüthen einer anderen Frucht über die Grenze

[1]) »Am Urquell« II. 204 f.

ins fremde Gebiet verkaufen. Hiedurch bewirken sie, dass es in der Fremde eine überreiche Ernte gibt, daheim aber Noth und Elend herrscht.

Wie die Dürre, so kann aber auch der Regen willkürlich hervorgerufen werden. Ziemlich allgemein ist der Glaube verbreitet, dass es regnen werde, wenn man den Bau der Waldameisen stört oder Gras mit der Hand rauft. Der letztere Glaube ist auch bei den Huzulen verbreitet; ausserdem glauben sie, dass man durch Umwerfen eines Kreuzes am Friedhof Regen hervorrufen könne; auch wenn man eine Maulwurfsgrille an einen Faden hängt oder einen Mohnkopf in den Brunnen oder die Quelle wirft, tritt Regen ein. Erwähnt wurde schon oben, dass heftige Regengüsse niederzugehen pflegen, wenn ein Mensch ertrunken ist. Auch muss an das „Baden" der Hexen als eines Mittels, Regen hervorzurufen, erinnert werden. In Russland baden zu diesem Zwecke wohl auch alle Weiber, ohne die Kleider abzulegen, am Tage Johannes des Täufers (Kupało) in großen Haufen im Flusse, und bei Jampol (Podolien) soll es vorgekommen sein, dass das Volk in der Kirche den Geistlichen im vollen Ornate auf die Erde warf und mit Wasser begoss, um auf diese Weise „Regen zu machen." [1]) Kann aber der Regen gemacht werden, so liegt der Gedanke nahe, auch für allzu andauernde Regengüsse die Hexen verantwortlich zu machen. Um die schuldige herauszufinden, führte man verdächtige Weiber entkleidet durch ein tiefes Wasser. Es herrscht nämlich der Glaube, daß jede Hexe, welcher Wasser in das Grübchen über dem Steißbein eindringt, sterben müsse.

Endlich kommen wir auf den Blitz zu sprechen. Nur dieser befindet sich nicht in des Teufels Gewalt. Als Gott die Erde schuf, da hat er zwar den Blitz und Donner auch dem Teufel übergeben. Dieser trieb aber damit Unfug und Missbrauch, und so schickte Gott einen so heftigen Frost, dass die Gewässer vierundzwanzig Klafter tief einfroren. Unter diesem mächtigen Eise schlief der Teufel. Darauf beredete Gott den heiligen Elias, vom schlafenden Teufel den Blitz und Donner zu nehmen. Dieser that es. Da erwachte aber der Teufel, frass die Eisdecke durch, ergriff den heiligen Elias bei den Füßen und begann denselben herabzuzerren.

[1]) Archiv für slavische Philogie 1890, S. 640.

Aus dem harten Kampfe ging jedoch Elias als Sieger hervor und brachte den Blitz und Donner wieder in den Himmel. Wenn es nun donnert, so fährt Elias auf einem Wagen und führt Kuchen mit sich. Vom „Donner“ — so sagt das Volk — wird aber jetzt nur ein Mensch getödtet, wenn sich der vom Propheten mit dem Blitze verfolgte Teufel hinter die Menschengestalt verbirgt, oder der rasche Tod eine Strafe für begangene Frevel sein soll; ebenso zündet das himmlische Feuer nur ein Gehöfte, dessen Bewohner sündhaft sind oder den Tag des heiligen Elias nicht festlich begehen. Gewitter mit Donner können übrigens nach dem Volksglauben nur bis zum Eliastage (1. August) stattfinden, auf welchen der „Donnerfesttag“ fällt. [1])

Interessant sind noch die zahlreichen Wetterregeln der Rutenen und Huzulen. Schneeverwehungen verkünden ein gutes fruchtbares Jahr. Wird ein Schwein geschlachtet und ist die Milz desselben lang, so wird der Winter noch lange dauern; ist die Milz kurz, so naht der Frühling. Wenn der Hahn um die Mittagszeit kräht, so tritt eine Wetterveränderung ein; kräht er aber im Winter abends, so wird der Frost nachlassen. Fliegen die Raben unruhig umher, so bedeutet dies im Winter Schnee, im Sommer Regen. Wenn der Rauch, statt gegen Himmel aufzusteigen, am Erdboden sich niederschlägt, so wird es regnen, ebenso wenn das Feuer heftig knistert. Wenn die Schweine Stroh ins Lager tragen, steht Regen und Sturm bevor. Erscheint die Sonne am Morgen plötzlich über dem Horizonte (soneczko se schopyło), so verkündet sie Regen. Ebenso zeigt die Sonne Regen an, wenn sie am Abend hinter den Wolken so verschwand, dass man sie schon untergegangen wähnt, und dann wieder plötzlich erscheint (soneczko obisdriło se). Ist der Himmel aber nach Sonnenuntergang stark geröthet, so steht am nächsten Tage Wind bevor. Viele Maikäfer deuten an, dass in dem betreffenden Jahre der Kukurutz gut gedeihen werde. Fliegende Herbstfäden deuten einen lang andauernden Herbst an. Auf Regenwetter deutet es, wenn das Abwaschwasser von frisch gereinigten Fischen roth ist, wenn die Flöhe heftig beißen, wenn die Frösche quaken, wenn die Katzen viel schlafen, der Rabe sich badet, die wilden Gänse oder

[1]) Vergleiche R. F. Kaindl, Die Rutenen in der Bukowina (Czernowitz, Pardini 1890) II, 24, und desselben, Die Huzulen (Wien 1894) S. 79.

die Grünspechte im Fluge schreien. Träumt man von Pferden, so steht Sturm bevor; Schafe zeigen im Traume dauerndes schlechtes Wetter an; Fische deuten Frost an; träumt man schliesslich von einem Leichenbegängnisse, so wird das herrschende Wetter „sterben", d. h. sich ändern. Erscheint der Regenbogen am Himmel, so saugt er den Regen aus den Wolken auf, worauf wieder schönes Wetter eintritt. Anderseits saugt aber der Regenbogen auch das Wasser aus den Bächen und Flüssen, infolge dessen es wieder regnen kann. Wenn es am Tage Christi Darstellung (2. Febr. a. St. = 14. Febr. n. St.) thaut, so ist ein für Bienenzucht günstiges Jahr zu erwarten; doch wird in diesem Fall der Frühling erst spät eintreten, wenn es dagegen an diesem Tag trüb ist, so kommt er bald ins Land. Wie das Wetter am Feste Mariä Verkündigung (25. März a. St. = 6. April n. St.) ist, so wird es auch am Ostersonntag sein. Wenn am Tage Simeons (1. Sept. a. St. = 13. Sept. n. St.) das ist am ersten Tage des griechischen Kirchenjahres, schönes Wetter herrscht, so wird das künftige Jahr ein günstiges sein. Am Neujahrsabend stellt man Zwiebelstücke, welche gleichsam die Monate versinnbilden, in eine Reihe und salzt dieselben. Bis zum nächsten Morgen sammelt sich in den einzelnen Schalen infolge des Salzes Saft an; aus der Menge desselben schließt man auf den Regenfall in den Monaten, welche durch die Schalen vorgestellt werden. Um endlich klarzulegen, wie das Volk die Wetterregeln mit der natürlichen Lage des Ortes in Verbindung bringt, möge eine Reihe von solchen Regeln, die in Sergie aufgezeichnet sind, mitgetheilt werden. Bemerkt sei noch, dass diese Gemeinde im oberen Thale der Putylinka liegt, welches im Allgemeinen von Süd gegen Nord zum Czeremoszfluss abfällt. Ziehen die Winde gegen Osten, so tritt günstige Witterung ein; dasselbe gilt von Winden, die gegen Westen wehen. Nordwinde deuten auf kalten Regen, Schnee oder Frost. Wenn bei einem Gewitter gegen Norden ein heller Streifen am Himmel zu sehen ist, so steht ein Landregen bevor; ist der Streifen hingegen im Süden sichtbar, so tritt bald wieder schönes Wetter ein. Günstige Witterung verkündet auch der Schrei der Nachteulen vom östlichen Thalgelände; ertönt derselbe aber am westlichen Abhange, so ist andauerndes Unwetter zu gewärtigen.

Am Schlusse sei bemerkt, dass die Mittheilungen im vorstehenden Aufsatze, insofern in den Anmerkungen nicht anders bemerkt

ist, auf den Ermittlungen des Verfassers beruhen und fast ausschliesslich in der Bukowina, dann in dem benachbarten Theile von Galizien gesammelt sind. Aus der engen Verwandtschaft zwischen den Überlieferungen der Rutenen und Huzulen liegt der Schluss auf den gemeinsamen Ursprung derselben nahe.[1])

[1]) Zu demselben Schlusse gelangt man insbesondere auch bei der Betrachtung der volkstümlichen Rechtsanschauungen der Rutenen und Huzulen. Vergl. meine Arbeit im Globus LXVI, Nr. 17 (separat bei Pardini, Czernowitz). Siehe auch meinen Aufsatz »Kosmogonische Sagen der Rutenen und Huzulen« in der Wiss. Beilage der Leipziger Zeitung 1894, 30. Oct.

Kleinere Mittheilungen und Forschungsberichte.

Allgemeines.

Untersuchungen am Gardasee. Die von Universitätsprofessor Dr. Eduard Richter, Graz, gepflogenen wissenschaftlichen Untersuchungen im österreichischen Theile des Gardasees wurden Ende September d. J. zum Abschlusse gebracht. Professor Richter führte, zum Theile unter schwierigen Verhältnissen, mehr als 100 Lothungen durch und nahm den österreichischen See-Antheil auf Grund derselben kartographisch auf. Diese Arbeiten schliessen sich an die im Jahre 1887 von der italienischen Kriegsmarine im italienischen Theile des Sees ausgeführten, jedoch bisher noch nicht dem ganzen Umfange nach publicirten Messungen an. Die grösste Tiefe im österreichischen Theile des Sees wurde mit 311 Metern, im italienischen Theile mit 346 Metern ermittelt. Auffallend ist das steile Abfallen der Ufer, während der Grund des Sees einen ziemlich ebenen Boden darstellt. Die ganze Bildung des Seebodens ist sehr regelmässig, das unterseeische Sarca-Delta nur gering entwickelt. Obwohl der Gardasee zu den tiefsten Alpenseen gehört, ist das Becken desselben, wenn man die Tiefe in Verhältniss bringt zur Länge und Breite, doch relativ flach und seicht. Die Temperatur-Messungen ergaben auch bei diesem See das bekannte Phänomen des sprungweisen Sinkens der Temperatur in einer gewissen Tiefenschichte; an der Oberfläche betrug die Temperatur 19° Celsius, zwischen 20 und 30 Metern Tiefe fiel sie plötzlich von 18 auf 13°; von da nahm sie langsam bis zu 7·7° ab, welche Temperatur sich auf dem Grunde des Sees zeigt. Mitth. d. D. u. Oe. A. V. 1894. Nr. 20.

Ueber das absolute Alter der Eiszeit. Quer durch das Gersauerbecken des Vierwaldstättersees zieht unter Wasser eine grosse Moräne. Sie erhebt sich durchschnittlich circa 120 *m* über den unterhalb folgenden flachen im Mittel 200 *m* tiefen Seeboden und reicht stellenweise bis an 70 *m* unter die Oberfläche des Sees hinauf. Von der Moräne thalaufwärts bis zum Delta der Muotta ist der Seeboden ebenfalls ein total ebener Schlammgrund. Allein in diesem Seestück liegt er nur 110 bis 120 *m* unter der Wasserfläche, also etwa 80 *m* höher als unterhalb der Moräne. Die Erhöhung durch das Muottadelta bildet eine flache Barriere bis an das jenseitige Ufer und begrenzt die Reussschlammablagerung thalauswärts. Oberhalb folgt der Urnerseeboden, der 180 bis 200 *m* unter dem Seeniveau liegt, also wieder bis über 80 *m* tiefer. Der Gersauer-Beckenriederseeboden ist fast genau die Fortsetzung des Urnerseebodens. Dazwischen liegt das erhöhte Stück vom Muottadelta bis an die unterseeische Moräne. Es ist klar, dass die Erhöhung dieses Stückes blos be-

dingt sein kann durch die Concentration des Muottaschlammes auf dieses Stück. Die Moräne wirkte als Barriere und liess das trübe Muotta-Wasser, das sich am Seegrunde ausbreitete, nicht weiter abwärts gehen. Die Moräne ist scharf in ihren Formen, nicht verfegt.

Sie gehört offenbar einem Stillstand des Gletscherendes in der letzten grossen Rückzugsperiode an. Die Hinterfüllung mit Muottaschlamm kann erst begonnen haben, nachdem der Gletscher die Moräne fertig abgelagert und das Seebecken dahinter wieder zu verlassen begonnen hatte. Die Erhöhung des Bodens auf dem Stück Muottadelta-Moräne hat also unmittelbar am Ende der Eiszeit beim grossen Rückzug begonnen und dauert heute noch fort. Die Auffüllung des Urnersee ist im Rückstand geblieben, weil sich das Schwemmmaterial der Reuss auf eine viel grössere Fläche vertheilen musste. Das Auffüllungmaterial der Muotta hingegen erhöhte 80 bis 90 Meter mehr, weil es durch die Moränebarriere auf eine kleinere Strecke sich concentriren musste.

Um weiter zu gehen, müssen wir nun eine Annahme machen, die zwar nicht exact, aber doch in diesem Falle zulässig erscheint. Wir nehmen an, dass die Sand- und Schlammmassen, welche Reuss und Muotta in den Vierwaldstättersee spülen, in directer Proportion stehen zur Ausdehnung der zugehörigen Sammelgebiete. Selbstverständlich wird ausserdem die Dicke der Schlammauffüllung umgekehrt proportinal sein der Grösse der Fläche, auf welcher sie stattgefunden hat. Nun können wir berechnen, welches das Verhältnis in der Bodenerhöhung von Muotta zur Bodenerhöhung durch die Reuss ist. Es wird die Proportion gelten:

$$\frac{\text{Sammelgebiet der Reuss}}{\text{Sammelgebiet der Muotta}} \times \frac{\text{Schlammablagerungsfläche der Muotta}}{\text{Schlammablagerungsdicke der Reuss.}} = \frac{\text{Schlammablagerungsdicke der Reuss}}{\text{Schlammablagerungsdicke der Muotta}}$$

Hierin sind folgende, aus den Karten gemessene Zahlen einzusetzen:

Sammelgebiet der Reuss ohne Delta	= 825	Kilom.²
» » » Muotta » »	= 238	»
Schlammablagerungsfläche der Reuss	= 10,31	»
» » » Muotta	= 2,125	»

Das ergibt:

$$\frac{825}{238} \times \frac{2{,}125}{10{,}310} = \text{rund } \frac{5}{7}.$$

Die ursprüngliche Basis des Sees, auf welchem seit dem Gletscherrückzug die Ablagerungen stattfanden, ist nun zu bestimmen. Wir bezeichnen die unbekannte Dicke der Erhöhung des Urnerseebodens über dem ursprünglichen Seegrunde mit x. Dann gilt:

$$x : x + 80 = 5 : 7;$$

hieraus berechnet sich $x = 200\,m$.

Der Boden des Urnersees mag also noch etwa $200\,m$ tiefer gewesen sein. Seine Tiefe betrug somit ca. das Doppelte wie heute, und heute nach Abschluss der seebildenden Versenkung der Alpen lag der Urnerseeboden noch ca. $40\,m$ über Meer.

Die Berechnung der absoluten Volumina der Delta von diesem Niveau bis hinauf ist allerdings mit vielen Fehlerquellen behaftet. Die Oberfläche lässt sich leicht bestimmen, das Gefälle der Thalgehänge unter die Delta, sowie

das Gefälle des Deltagrundes selbst oder die Dicken des Delta an verschiedenen Stellen sind ungefähr zu schätzen. Herr Leon Wehrli hat diese Messungen und Rechnungen nach meiner Anleitung durchgeführt und gefunden:

Volumen des Muottadelta minimum . . . . . = 0.88 km^3,
maximum = 2,4 km^3, wahrscheinlichstes . . . . . = **1,50** km^3.

Volumen des Reussdelta minimum . . . . . = 2,07 km^3,
maximum = 12 km^3, wahrscheinlichstes . . . . . = **6** km^3,

Die jährliche Geschiebeführung der Reuss ist von mir früher (Ueber die Erosion im Gebiete der Reuss, Jahrbuch des Schweizer Alpenclub. Bd. XIV, 1879) zu 200.000 m^3 per Jahr gemessen und geschätzt worden. Diejenige der Muotta können wir darnach annehmen zu $200.000 \cdot \frac{238}{825} = 66.000\ m^3$

Das Alter des Muottadelta ergibt sich sonach in Jahren:

minimum	$= \frac{880,000.000}{66.000}$	= ca. 13.000 Jahre
maximum	$= \frac{2.400,000.000}{66.000}$	= ca. 36.000 »
wahrscheinlichstes	$= \frac{1.500,000.000}{66.000}$	= ca. **23.000** »

Das Alter des Reussdelta ergibt sich darnach in Jahren zu:

minimum	$= \frac{2.070,000.000}{200.000}$	= ca. 10.350 Jahre
maximum	$= \frac{12.000,000.000}{200.000}$	= 60.000 »
wahrscheinlichstes	$= \frac{6.000,000.000}{200.000}$	= **30.000** »

Nun ist aber sehr wahrscheinlich die Zahl 20.000 und die davon abgeleitete Zahl 66.000 zu klein. Ich bin mehr und mehr zur Ueberzeugung gekommen, dass wenn die Reuss jährlich 150.000 m^3 grobe Geschiebe, wie wir messend festgestellt haben, in den See spült, der Sand und Schlamm, der nicht unmittelbar an der Mündung liegen bleibt, auf ebensoviel, das ganze auf 300.000 m^3 per Jahr geschätzt werden müsse. Darnach würden alle obigen Zahlen von Jahren auf $^2/_3$ zu reduciren sein. Ausserdem ist hervorzuheben, dass die Dimensionen für das Reussdelta wahrscheinlich zu gross angenommen sind, weil ein Theil des Deltavolumens schon aus früherer — vielleicht interglacialer — Zeit stammen wird, während die örtlichen Verhältnisse diesen Fehler für das Muottadelta viel geringer zeigen. Halten wir uns also an die für das Muottadelta wahrscheinlichste Alterszahl von 23.000 und reduciren wir dieselbe noch aus angegebenen Gründen auf $^2/_3$, so erhalten wir für die Zeit, welche seit dem Rückzug der Gletscher aus den grossen Seethälern verstrichen ist, als wahrscheinlichste Grösse ca. **16.000** Jahre.

Die ebene Reussschlammauffüllung am Boden des Urnersee haben wir auf ca. 200 m, diejenige oberhalb der Moränenbarriere, von der Muotta stammend, 310 bis 320 m annähernd berechnet. Daraus ergäbe sich eine mittlere Schlammerhöhung des Urnerseebodens von ca. 12 mm, des Bodens oberhalb der Moränenbarriere von ca. 20 mm per Jahr. Nun ist anzunehmen, dass mit dem Rückzug der Gletscher das Verhältniss vom Schlamm zu groberem nahe der Mündung sich ablagerndem Geschiebe zu Ungunsten des ersteren sich verändert hat, so dass wir gegenwärtig eine kleine jährliche Bodenerhöhung für wahrscheinlich halten. Schon vor vielen Jahren habe ich Versuche ge-

macht, diese Schlammerhöhung experimentell zu bestimmen. Dieselben missglückten. Ich werde sie erneuern und dadurch eine rückwirkende Controle unserer Berechnung erhalten. Obige Zahlen stehen der Wirklichkeit sehr nahe, indem Herr Prof. Forel die jährliche Schlammablagerung am Grunde des Lemansee bei freilich viel ausgedehnterer Ablagerungsfläche, aber auch viel schlammreicherem Strome auf 1 *cm* per Jahr schätzt.

In unserer Berechnung stecken eine Menge kleinerer und grösserer Fehlerquellen. Herr Wehrli wie ich haben uns dieselben alle eingehend überlegt und ihren Einfluss auf das Resultat zu berechnen versucht. Manche der Fehler heben sich gegenseitig wieder auf, andere nicht. Es lohnt sich nicht, dieselben alle hier zu discutiren. Wenn wir alle Fehler möglichst ungünstig sich combinirend und gross annehmen, mag sich das Resultat um 50 % — vielleicht nach oben sogar um 100 % ändern. Allein trotz diesem möglichen Fehler bleibt es immer ein interessantes nützliches Resultat. Auf grössere Genauigkeit konnten wir von vornherein niemals hoffen. Wir haben soviel erreicht, sagen zu können, dass seit dem Rückzug der diluvialen grossen Gletscher der letzten Vergletscherung wenigstens 10.000, höchstens 50.000 Jahre vergangen sind, und dass es sich jedenfalls bei der Frage nach dem Alter der Eiszeit weder um einzelne wenige Jahrtausende, noch um Jahrhunderttausende, wohl aber um einige Jahrzehntausende handelt. Die Grössenordnung der Jahrzahl darf doch wohl als ein sicherer Gewinn unserer kleinen Untersuchung angesehen werden — ein Gewinn, der übrigens in vollem Einklang steht mit dem, was mir in Erwägung aller Thatsachen stets als das Wahrscheinlichste erschienen ist. Wenn 16.000 Jahre seit der letzten Vergletscherung entschwunden sind, so schätze ich aus interglacialen Schieferkohlen, interglacialer Thalbildung etc., dass 100.000 Jahre seit Beginn der ersten Vergletscherung verflossen sein mögen.

Nachtrag: Nachdem das Manuscript schon in der Druckerei war, erfuhr ich durch Herrn Prof. Dr. Brückner in Bern, dass er und Herr Dr. Beck das Alter der Deltabildungen zwischen Brienzer- und Thunersee (»Bödeli«) zu 20.000 Jahren, das Alter der Aereanschwellungen oberhalb des Brienzersees zu 14.000 bis 15.000 Jahren berechnet haben. Es ist nun sehr wahrscheinlich, dass diese Anschwemmungen eben seit dem letzten Rückzug des Gletschers hinter diese Stellen begonnen haben, und somit ihr Alter nahezu gleichkommt demjenigen der Postglacialzeit. Diese Zahlen stimmen auffallend schön mit der von uns berechneten überein und bestätigen sich gegenseitig.

Albert Heim. Vierteljahresschrift die Naturforscher-Gesellschaft in Zürich. XXXIX. 2. Heft.

Die Schwankungen der Polhöhe haben in letzter Zeit das Interesse der Astronomen im besonderen Grade in Anspruch genommen. In Berlin und Potsdam hat sich ein ganzer Stab von Gelehrten diesen Arbeiten zugewandt. Im k. u. k. militärgeographischen Institute haben zwei Beobachter, Oberstlieutenant Robert von Sterneck und Hauptmann O. Křifka vom 1. November 1892 bis letzten December 1893 210 Nächte Polhöhe-Beobachtungen nach der Methode Horrebow durchgeführt und 1639 Sternpaare beobachtet und damit eine Leistung vollbracht, die schon durch die Grösse der geleisteten Arbeit, die neben den sonstigen dienstlichen Anforderungen

absolvirt wurde, imponiren muss. Die überaus werthvollen Resultate dieser Arbeit haben die Herren in einer Abhandlung: Die Polhöhe und ihre Schwankungen niedergelegt, welche in dem XIII. Bande der Mittheilungen des k. u. k. militärgeographischen Institutes publicirt wurde. Dieselbe soll im nächsten Hefte dieser Blätter eingehend besprochen werden.

Der Kampf des ostindischen gegen den chinesischen Thee. Seit etwa 13 Jahren ringt der anglo-indische Theepflanzer mit dem chinesischen Theebauer um den Weltmarkt; die Waffen des ersteren sind Capitalkraft und Unternehmungsgeist, die des letzteren Sparsamkeit und Bedürfnisslosigkeit. Was den englischen Markt betrifft, so ist der Sieg Indiens und Ceylons bereits entschieden. Der Kampf hat 13 Jahre gedauert, und er hat den anglo-indischen Theepflanzer gezwungen, den Preis seines Erzeugnisses um beinahe die Hälfte herabzusetzen. Sein Ergebniss bezeichnen folgende Zahlen:

	1878.	1890.	1892.
Einfuhr nach Grossbritannien.			
	204.478 Tausend Pfund.	223.493 Tausend Pfund.	239.445 Tausend Pfund.
Davon entfielen auf:			
China:	80.85%	32.97%	23.73%
Indien:	17.29%	45.53%	46.24%
Holland:	1.54%	0.72%	0.65%
Ceylon:	0.00%	19.01%	27.58%
Andere Länder	0.32%	1.77%	1.80%

Diese Zahlen sprechen für sich selbst. Sie zeigen, wie energisch der Kampf geführt wird. Die Kosten dieses Kampfes waren schrecklich und dem britischen Pflanzer ist sein Sieg theuer zu stehen gekommen. 1891 noch war der Durchschnittspreis indischen Thees auf dem Londoner Markt etwa 85 kr. bis 1893 war er schrittweise auf 40 kr. zurückgegangen. Trotz dieses Preisfalles hat sich aber der Theebau in Indien und besonders in Ceylon stark ausgedehnt. In Ceylon wurde vor der Kaffeeblattkrankheit beinahe kein Thee gepflanzt, noch vor zehn Jahren betrug seine Gesammt-Theeproduction nur eine Million Pfund, 1892 dagegen schon 66 Millionen Pfund. In Indien und Ceylon sind jetzt zusammen 650.000 Acres unter Bebauung, was einen Capitalwerth von etwa 26 Millionen Pfund Sterling repräsentirt. Alles dieses nöthigt die britische Thee-Industrie gebieterisch, auf neue Eroberungen auszugehen, und der Kampf mit China tritt jetzt in einen neuen Abschnitt. Es gilt nun, auch den nicht britischen Markt zu erobern, auf dem sich der chinesische Thee bisher siegreich behauptet hat. Der Gesammtverbrauch chinesischen Thees durch die 25 hauptsächlich Thee trinkenden Länder war 1880 306 Millionen Pfund, 1892 250 Millionen Pfund. Addirt man zu diesen 250 Millionen die 76 Millionen, die der chinesische Thee auf dem englischen Markt verlor, so findet man, dass sein Consum in dem Rest der Welt in diesen 13 Jahren um 20 Millionen gestiegen ist. An indischem Thee wurden dagegen im Jahre 1892 an alle übrigen Länder ausschl. Grossbritannien nur 20 Millionen Pfund verkauft und davon beinahe die Hälfte an Australien. Das nächste Angriffsobject des indisch-ceylonischen Theehandels sind die Vereinigten Staaten, die ihre jährlichen 90 Millionen Pfund beinahe ausschliesslich aus China beziehen. Der Feldzug ist auf der Chicagoer Ausstellung mit Erfolg eröffnet worden. Unterstützt wird

dieser Kampf noch durch die bessere Qualität, welche der indische Thee durch die rationelle Behandlung erzielt.

Die Jahrhundertfeier der Entdeckung des Seeweges nach Indien soll im Juli 1897 in Lissabon in feierlicher Weise begangen werden. Grosse Festlichkeiten, deren Programm bereits aufgestellt ist, sind dazu geplant; u. a. ist eine nationale Kunst- und Gewerbe-Austellung und eine internationale Marine-, Colonial- und Fischerei-Ausstellung in Aussicht genommen, für deren Zwecke ein besonderer Krystallpalast errichtet wird. Auf dem Tajo soll die Ausfahrt Vasco de Gamas dargestellt und ferner sollen wissenschaftliche Congresse, historische Festzüge, Volksfeste u. s. w. veranstaltet werden.

St. Helena, wo der Welteroberer Napoleon als Verbannter starb, soll jetzt klimatischer Curort werden. Seit Eröffnung des Canales von Suez hat die dortige Bevölkerung immer mehr unter der Verringerung des Schiffsverkehres gelitten und befindet sich in einer sehr ungünstigen wirthschaftlichen Lage. Alle Bedingungen für einen klimatischen Curort aber sollen gegeben sein, auch für geeignete Einrichtungen für die Annehmlichkeit des Aufenthaltes. Den Insulanern würde durch einen blühenden Badeverkehr neuer wirthschaftlicher Aufschwung gesichert sein.

Europa.

Der Fremdenverkehr in den Oesterreichischen Alpenländern 1892. Seit 1892 werden auf Anordnung der Regierung statistische Erhebungen über den Fremdenverkehr und die ihm dienenden Einrichtungen in Oesterreich vorgenommen. Die Ergebnisse dieser Erhebungen liegen nun in einer Bearbeitung durch R. v. Tomaschek im 1. Heft des Jahrganges 1894 der Statistischen Monatsschrift (Wien bei Hölder) vor, und gewinnen besonderes Interesse durch den Vergleich mit den Ergebnissen des Jahres 1890, in welchem zum ersten Male probeweise auf Antrag der statistischen Central-Commission Aufzeichnungen über denselben Gegenstand vorgenommen worden sind. Der Umfang dieser Art Volksbewegung hat etwas Ueberraschendes an sich und man kann nur seine volle Befriedigung darüber ausdrücken, dass die Regierung ihr Aufmerksamkeit schenkt.

Den ersten Platz unter den österreichischen Alpenländern nimmt in Bezug auf den Fremdenverkehr Tirol ein. Der Fremdenbesuch betrug 1892 213 260 Personen, um 4324 mehr als 1890. Davon sind 17.5 Procent auf die Reisen Landesangehöriger abzurechnen. Von dem Rest der Reisenden fallen 28.2 Procent auf Oesterreicher und 54.2 auf Ausländer, unter denen die Deutschen aus dem Reiche weitaus überwiegen.

Den grössten Verkehr hat die Hauptstadt Innsbruck mit 46.528 Fremden; sie ist der Centralpunkt, da sie von den meisten Reisenden berührt werden muss, wenn auch nur flüchtig. Die beiden nächststark besuchten Städte sind Bozen (Stadt) mit 21.724 Fremden, und Meran mit 18 808 Besuchern. Ueberraschend hoch sind die Zahlen für das Pusterthal und die Dolomiten. Ueber Erwarten hoch ist die Besucherzahl im Ortlergebiet, dessen Anziehungspunkte sämmtlich in der Gemeinde Stilfs liegen. Diese kommt dadurch zur stattlichen Zahl von 3279 Besuchern. Riva mit 4310 und Arco mit 2029 Besuchern bleiben etwas hinter der Erwartung zurück.

In Vorarlberg steht Bregenz mit 12.002 Fremden obenan; doch ist hier der Antheil des Geschäftsverkehres gewiss ein grösserer, als in den Städten von Tirol.

Absolut geringer, aber relativ noch bedeutender als in Tirol, ist der Fremdenverkehr in Salzburg. Die Landeshauptstadt übertrifft mit ihren 50.955 Fremden alle anderen österreichischen Provinz-Städte, selbst Prag mit 33.000) und Carlsbad (mit 38.000) nicht ausgenommen. Dann folgt der Markt Zell am See mit 14.203 Besuchern.

Ein eigenes nicht schlecht besuchtes Gebiet ist Obersteiermark. Unter den 5571 Besuchern Leobens werden viele Reisende sein, die der Eisenindustrie wegen gekommen sind; die Vergnügungsreisenden und Sommergäste überwiegen aber in Admont, Mürzzuschlag, Neuberg. Eine ganz enorme Zahl von Besuchern besitzt der Wallfahrstort Mariazell, nämlich 80.800, darunter 7789 Steirer, 74.860 andere Oesterreicher und Ungarn und 1650 Ausländer. Ebenso wurde der Berg Luschari bei Tarvis von 50.230 Wallfahrern besucht.

In Kärnten fällt der Schwerpunkt auf die Sommergäste an den Seen, ähnlich wie im Salzkammergut. Dagegen bleiben die Touristenorte Heiligenblut (562), Winklern (1717), Tarvis (1422) merklich zurück. In Krain sind nur Adelsberg mit 2080 Besuchern und Veldes (1325) bemerkenswerth.

Im äussersten Südosten ragt stark hervor Abbazia mit 5781 Besuchern. Daneben ist noch der Wintercurort Görz mit 2810 und das Seebad Grado mit 1203 Gästen zu nennen.

Mitth. des D. u. Oe. A. V. 1894. 20.

Erforschung der Columbretes-Inseln. Seine k. Hoheit der Herr Erzherzog Ludwig Salvator, verliess Ende October d. J. sein Schloss Miramar auf Mallorca und begab sich nach Valencia, um von dort die Columbretes-Inseln zu besuchen. Diese kleine, nordöstlich von Valencia gelegene Inselgruppe wird, soviel man weiss, nur von den Leuchtthurmwächtern bewohnt, sonst ist so gut wie nichts darüber bekannt. Der Ausflug Seiner k. Hoheit hat nun den Zweck, die Flora und Fauna näher festzustellen und zu studiren.

Vom Bodensee. Professor Schröder (Zürich) hat mit mehreren anderen Naturforschern Untersuchungen über das Leben der Pflanzen und Thiere im Bodensee vorgenommen und gefunden, dass weitaus die grösste Anzahl von Organismen auf die Oberflächenschichte von 30 *m* vereiniget ist, da das trübe Wasser eines Gebirgssees das Eindringen der erwärmenden, belebenden Sonnenstrahlen verhindert. In grösseren Tiefen finden sich nur mehr ganz niedere augen- und farblose Geschöpfe. *Allg. Z. 1894. Nr. 309.*

Kopenhagen ein Freihafen. Am 9. November wurde der Hafen von Kopenhagen als Freihafen dem Verkehre übergeben. Dies ist ein Schachzug gegen den Nord-Ostsee-Canal. Die Schiffe zahlen nur eine Hafenabgabe von 30 Oere (40 kr.) pro Tonne. An Bollwerksgeld 16½ Oere bei Benützung der Kais.

Forschungen auf Island. Der isländische Geologe Dr. Thorvaldur Thoroddsen, Adjunct der Lateinschule in Reykiawik, ist von seiner diesjährigen wissenschaftlichen Forschungsreise im Innern Islands zurückgekehrt. Diesmal bereiste Thoroddsen, der sich der Unterstützung eines reichen Gönners in Kopenhagen erfreut, das Ostland, wo er die seltene Steinart Gabbro, die grosse Aehnlichkeit mit Granit hat und ein gutes Baumaterial bildet, auffand.

In den verflossenen Jahren hatte Thoroddsen die westlichen und nördlichen Theile des Vatnajökull untersucht, in diesem Sommmer entdeckte er auf dem an der östlichen Seite gelegenen Hochlande mehrere Seen, die noch nicht auf der Landkarte von Island verzeichnet sind. Im nächsten Sommer gedenkt Dr. Thoroddsen seine geologischen Untersuchungen im Nordlande fortzusetzen, dem einzigen Landestheil, den er bisher nur sehr wenig durchforscht hat.

Asien.

Theodor Bent sollte im November d J. England verlassen, um eine neue Reise in Begleitung seiner Frau durch Arabien zu unternehmen. Er will von Mascat aus nach Aden durchdringen. In seiner Begleitung wird auch Imam Scherif, ein Mitglied der Indischen Landesverwesung sein.

The geog. journal. IV. 5.

Dr. Sven Hedin hat, nach einem Brief vom 19. Juli 1894 aus Kaschgar, durch die Hitze gezwungen, abermals seine Reiseroute geändert und ist zum Mustagata zurückgekehrt, um die seiner Zeit unterbrochenen Forschungen fortusetzen und erst im Herbste zum Lob-nor aufzubrechen.

Peterm. Mitt. 1894. X.

Afrika.

Nachrichten von Forschungsreisenden und Expeditionen. Pobeguin, der sich um die Erforschung der französischen Besitzungen in Oberguinea verdient gemacht hat, ist im Juni l. J. nach Frankreich zurückgekehrt. — Commandant Monteil erhielt Contre-Ordre von der französischen Regierung und wird sich mit der Hälfte seiner Mannschaft über Grand Bassam nach Kong begeben, um den gegen die Küste stürmenden Schaaren des Propheten Samory entgegen zu treten. — König Humbert von Italien verlieh dem Capitän Bòttego für die umsichtige Führung der italienischen Expedition im Somal-Lande, die Medaglia di argento al valor militare, eine in Friedenszeiten selten vergebene Auszeichnung. — Major von Wissmann ist am Harz mit der Abfassung einer eingehenden Geschichte der Niederwerfung des Aufstandes in Deutsch-Ostafrika beschäftigt. Wie verlautet, ersuchte v. Wissmann um seinen Abschied als Reichscommissär. — Dr. Baumann ist in den Dienst einer privaten Plantagen-Gesellschaft in Deutsch-Ostafrika getreten und am 1. October dahin abgereist. — Dr. G. Gruner ist zum Leiter der deutschen Togo-Expedition designirt worden, an welcher auch Herr v. Pawlowsky theilnimmt. — Dr. Peters hat das Amt eines Reichscommissärs zurückgelegt. — Major Owen ist aus Uganda via Mombâs nach England zurückgekehrt. — Der Besieger der Araber im Congo-Staate Baron Dhanis ist am 13. October nach Brüssel zurückgekehrt und festlich empfangen worden. — Lieutenant Ernst Baert, der Nachfolger Van Kerckhoven's, ist Anfangs October am Congo gestorben. — Gaston Donnet kehrt nach einer Reise im Maurengebiet des Senegal nach Paris zurück. Er durchzog mit Henri Bonnival Elib, Tasiast, Tidschirit, Akschar, Insuiri, Tafuelli und Afthuth und kehrte darauf nach St. Louis zurück. — Foa brach am 12. Juli zu einer neuen Reise in Süd-Afrika auf. Sein Zweck ist das Nyassaland mit dem oberen Congo und Kantanga in Verbindung zu bringen. An der Reise, die an der Zambesi-Mündung beginnt,

nehmen 2 Franzosen und 3 Engländer theil und sie soll $1^1/_2$ Jahre umfassen. Die Expedition ist gut ausgerüstet. — P. Braulot, der Commandant Monteils Avant-Garde nach dem Congo zu befehligen hatte, ist in Loango eingetroffen. Am 19. August starb zu Rouen der Tuareg-Forscher E. Masqueray aus Algier. — Dr. Emil Holub begab sich Anfangs November nach Amerika, um daselbst Vorträge zu halten und die Fonds für eine neue Afrikareise aufzutreiben. — Graf Götzen setzte die Erforschung Ruanda's mit Erfolg fort und befand sich Mitte Mai in der Missionsstation Uschirombo. — Oskar Neumann hat auf eigene Kosten eine Expedition in das ostafrikanische Hinterland zum Zwecke zoologischer und ethnographischer Studien unternommen und erforscht Kavirondo. — G. Meinicke, Redacteur der deutschen Kolonial-Zeitung, hat sich nach Deutsch-Ostafrika begeben, um die Anlage einer Zuckerfabrik zu studiren und naturwissenschaftliche Untersuchungen in Usambara anzustellen — Marchand ist Ende Juli zu Lahu eingetroffen, nachdem er 100 Tirailleurs unter dem Befehle von Moskovich und Bailly in der Stadt Kong zurückgelassen hatte*). — Savorgnan de Brazza ist bemüht, vom oberen Sangha eine Kette von französischen Posten bis zum Logore (einen Zufluss des Schiri) zu begründen und so die Entdeckungen Le Maistre nutzbar zu machen. — Capitän Decaze, Monteil's Begleiter an den Ubangi, hat unter dem 5° n. Br. an einem Zufluss des M'bari bei den Modabanzi eine Station begründet. — Die russischen Reisenden Baron von Nolde und Graf Kreuz planen eine Expedition von Berbera oder Oboz an den Rudolf-See.

Dr. Arnold Penther in Süd-Afrika. Die Natal Witness vom 2. Juni l. J. meldete, dass unser Landsmann Dr. Penther, von dessen naturwissenschaftlicher Reise in diesen Blättern wiederholt berichtet wurde, in Natal naturwissenschaftlichen Forschungen obliege. Bekanntlich ward ein Vordringen des Gelehrten nach dem Norden durch den Matabele-Krieg verhindert, ebenso neuerdings ein Vorstoss nach Norden durch Kämpfe an der Natalgrenze unmöglich gemacht. Im Juni 1894 befand sich Dr. Penther am Pienaar's River, wo er eben sammelte. Britische Officiere, die ihm hier begegneten, fanden ihn mit Photographieren beschäftigt und rühmen sein gefälliges Entgegenkommen. Wohin sich der Naturforscher hierauf gewendet habe, ist nicht bekannt geworden. Der Krieg mit Malabosch behindert Penther jedenfalls auch in seinen Bewegungen.

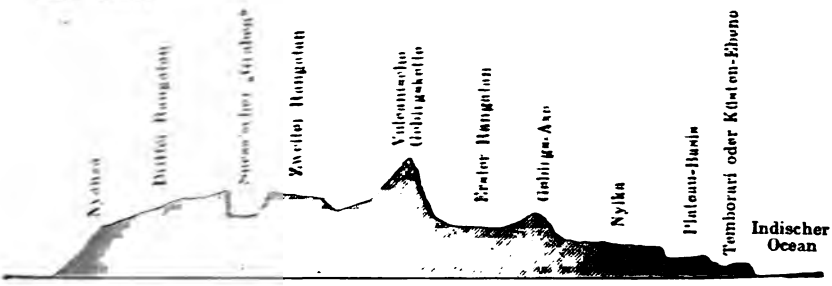
Grundlinien der physischen Beschaffenheit Britisch Ost-Afrikas. Dr. J. W. Gregory hat im Octoberheft des Geographical Journal auf Grund seiner eigenen Bereisung des östlichen Theiles des Gebietes der I. B. E. A, ein Schema der Bodenform zwischen dem indischen Ocean und dem Victoria-See entworfen, dessen einzelne Theile er sehr eingehend beschreibt. Ein sehr klares Diagramm erlaubt mit einen Blick die Bodenformen der I. B. E. A. zu übersehen.

Vom Westen gegen Osten unterscheidet Gregory folgende 9 Erhebungsstufen, bezw. Erhebungslücken:

*) Max Moskowich, welcher von Grand Bassam über Attakru, Adjakubu und Bonduku nach Kong gekommen war, starb daselbst indessen bald an Dysenterie.

1. Die Temborari (Küstenebene) Korallenbänke, Korallensand, Dünen, rother Boden, Quarzsand, zahlreiche Creeks, fruchtbar und gut angebaut.

2. Die Basis des Inland-Plateaus. Wellige Erhebungen von 60 bis [illegible] m Höhe, typisch nördlich von Freretown, Ngoa Mombasa und westlich von Mombasa, Jurassischer Schieferkalk und rother Sandstein. Gras und Ackerland, Dürre.



3. Die Nyika, das zweite Plateau. Sandige Steppe, rother Quarzboden; wasserlos, bedeckt mit leichtem Mimosa-Scrub.

4. Das afrikanische Urgebirge, die alte Gebirgsaxe des Ostens des Continents, von Natal bis Abessinien, ja bis Egypten reichend. Gneis, oft bedeckt mit vulkanischen Massen.

5. Erster Rangatan (Kapte-Ebene) grasiges Hochland des Inneren vom oberen Athi langs des Thi-Kathika bis Ost-Kikuju reichend, Lavaboden. Sehr fruchtbar, reiche Quellen. Hohes Gras, zur Zeit der Reife goldgelb, an die Prärien von Dakota erinnernd, jungen Kalkniederungen ähnlich. Sehr geeignet zur Colonisation.

6. Die vulkanische Kette. Dazu der Kenia und Kilima Ndscharo gehörig, sporadische vulkanische Kegel, meridional angereiht, bis zum Rudolf-See reichend.

7. Zweiter Rangatan von gleicher Beschaffenheit wie der östliche.

8. Der grosse Graben Ed. Suess', durch eine Reihe von Seebecken (Rudolf-See, Baringo, Losuguta, Kibibi, Nakuro, Elmeeita, Naiwascha, Ejessi u. a.) charakterisirt.

9. Der dritte Rangatan, dem ersten und zweiten gleichend.

Eine besondere Aufmerksamkeit schenkte Gregory der grossen ostafrikanischen Spalte (Suess-Graben), die er Eingangs beschreibt, indem er systematisch die Ränder des Grabens, die Sohle desselben, die Gewässer innerhalb desselben, stehende wie fliessende, sowie die von dem Graben eingeschlossenen Erhebungen in's Auge fasst.

Die Höhe des Spiegels des Naiwascha gibt Gregory zu 1935.4 *m*, jenen des Nakuro zu 1822.7 *m*, die des Baringo zu 1005.8 *m* an, woraus die Senkung der Sohle des Graben in der Aequatorgegend u. zw. in der Richtung von Süden gegen Norden hervorgeht.

Die abessinische Landschaft Dembelas nach G. Schweinfurth. Professor Georg Schweinfurth hat auf seiner letzten mit Dr. Max Schoeller aus Wien unternommenen Forschungsreise nach Nord-Abessinien endlich Licht

über die natürliche Beschaffenheit der abessinischen Landschaft Dembelas zu verbreiten vermocht, nachdem noch bis in die jüngere Zeit die widersprechendsten Daten über das in dem so wohlbekannten Abessinien gelegene Land in der Wissenschaft verbreitet waren. In den Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1894, Nr. 7, theilt Prof. Schweinfurth über Dembelas folgende Daten mit:

Die mit dem Collectivnamen Dembelas bezeichnete Region, richtiger das Gebiet der Deka-Tesfa (Stamm der Familie des Tesfa) genannt, besteht eigentlich aus fünf einzelnen Landschaften: 1. Dembelas sahsai (Unter-Dembelas), 2. Dembelas Kuno Redda, 3. Arrasa, 4. Deka Taës und 5. Zaid Akolom. Der letzgenannte District, der das Ganze zwischen dem Mareb und seinen rechten, gleichfalls von Osten nach Westen fliessenden Nebenflüssen Ambessa und Obel gelegene Hochland umfasst, ist der ausgedehnteste von den fünf genannten und erstreckt sich in der Länge über 60 *km*. Arrasa und Deka Taës bilden die Südostecke des Gebietes, Kuno Redda die Nordostecke. Dembelas im engeren Sinne (Dembelas tahtai) bildet den nordwestlichen Theil; beide Dembelas zusammen Aita Haijelan's District, machen die Nordhälfte des Ganzen aus. Nach der auf einer annähernd genauen Triangulation beruhenden Karte des Tte Giardino gemessen, beträgt der Flächenraum der fünf Districte der Deka Tesfa diesseits der Grenzen von Ad Abo und Kohain im Süden (längs der Ufer des Mareb und seines rechten Nebenflusses Obel) und innerhalb der Grenzen von Sarac im Osten, sowie der gegen die Gebiete der Beni Amer Salendoa, der Baria und der Bazen im Norden und Nordwesten Front machenden Abfälle in runder Zahl 3000 km^2.

Die Bevölkerung in nahezu 160 Dörfer (von je 100—600 Köpfen) vertheilt, ist ausnahmslos nordabessinischen Stammes (Tigriner, die Sprache das Tigrinja Tigrai). Man sieht, es sei denn als Ausnahme, weder Neger noch hamitische Sudaner unter der Bevölkerung, obgleich in manchen Dörfern die Anzahl der Mohamedaner eine sehr grosse ist. Letztere befassen sich hauptsächlich mit Baumwollenweberei, sowie mit einigen anderen Gewerben, Beschäftigungen, die der christliche Abessinier als eine Schande betrachtet. Alle Decrete (1880) und Verfolgungen, denen die abessinischen Mohamedaner (im Sudan »Geberti« genannt, im Gegensatz zu »Makáde«, den christlichen Abessinern) unter dem Negus Johannes II. zu erleiden hatten, haben dieselben, wie es scheint, weder aus ihren Wohnsitzen zu vertreiben noch zum Uebertritt zu bewegen vermocht. Vielleicht fanden die hiesigen Bekenner des Islam einen besonderen Schutz in der Abgelegenheit des Landes, das eigentlich nie als eine Provinz des äthiopischen Kaiserreiches betrachtet wurde, sondern den Vorzug einer selbständigen Colonie genoss, in welcher nicht einmal Steuern eingetrieben wurden. Aus diesem Umstand und daraus, dass die einzelnen Landestheile heute noch mit dem Namen derjenigen Familien bezeichnet werden, die sich daselbst zuerst ansiedelten, lässt sich folgern, dass die abessinische Einwanderung in das vorgeschobene Gebirgsland jenseits des Mareb erst neueren Datums ist und wahrscheinlich nicht weit in das vorige Jahrhundert zurückreicht.

Die Vegetationsverhältnisse kennzeichnen das Land als ein Mittelglied zwischen der Flora des Hochlandes und derjenigen des südnubischen, oder schlechtweg der sudanischen Steppenregion, der Region der Vor- und Inselberge,

der Region des sogenannten Steppenbuschwaldes, d. h. der die Grassteppe an bevorzugten Stellen, z. B. an Wasserläufen und an Berggehängen unterbrechenden Baum- und Gesträuchflora. In gewissem Sinne kann das nördliche Abessinien überhaupt als eine in die Hochlandsverhältnisse übertragene afrikanische Steppenregion betrachtet werden. Die Flora des Dembelas beherbergt in hervorragendem Grade Baum- und Strauchformen, die für den südnubischen Wald charakteristisch sind, während derselben von Hochlandsgewächsen, die bei der gebotenen Höhe zu erwarten wären, viele fehlen, oder doch selten daselbst auftreten, wie zum z. B. Olea chrysophylla Lam., Rumex nervosus V., Pterolobium lacerans R. Br., die nur vereinzelt, ferner Aloë-Arten und fast alle Succulenten aus den Classen der Crassulaceen, Asclepiadeen u. s. w. Auch die Kolkual-Euphorbie trifft man hier nur selten an. Wegen der Baumlosigkeit des oberen Theils der Bergrücken und Kuppen sticht das Land so unvortheilhaft gegen die Anseba-Region ab, gegen die Berge von Keren und namentlich das baumreiche Okulé Kusai. Nur die tieferen Thäler sind mit einigermassen dichtem Buschwerk und mit grossen Bäumen dazwischen bewachsen. Der Wassermangel in der Trockenzeit macht sich hier fühlbarer als irgendwo sonst im Hochlande. Die nach Nordwesten gerichtete allgemeine Bodensenkung des Landes schafft für die meteorologischen Verhältnisse eine sehr ungünstige Combination durch Beeinflussung seitens der glühenden, in den Frühlingsmonaten am meisten ausgedörrten Tieflandsstrich des Sudan.

Viele der im übrigen Abessinien allgemein verbreiteten Bodenproducte fehlen dem Dembelas wegen seiner Ungunst des Klimas, da ihr Anbau nicht lohnt. Wie im Sudan ist hier Durrakorn (Sorghum) die Basis der menschlichen Existenz. Es gibt wenig Maulthiere und Pferde, in Dembelas ist auch die Viehzucht sehr schwach entwickelt, doch letztere mehr aus Gründen der exponierten Lage des Landes als wegen der Wasser- und Weideverhältnisse. An Weiden von gutem Trockengras fehlt es auch in den Monaten der Dürre nirgends. Der Wohlstand der Einwohner ist trotzdem ein befriedigender. Sie wohnen in für abessinische Verhältnisse guten und geräumigen Häusern (theils Kegel-Strohhütten, theils flachen Steinhäusern im Stil von Okulé-Kusai) und in ihren Speicherräumen finden sich stets genügende Kornvorräthe.

Eine Eigenthümlichkeit von Dembelas ist die sehr verbreitete Baumwoll-Cultur, desgleichen der Handel mit Rohbaumwolle und die Baumwollweberei.

Professor Schweinfurth verbreitet sich noch weiter über den Betrieb und Erfolg der Baumwollcultur in Dembelas, glaubt derselben jedoch wie der Baumwollcultur in Eritrea überhaupt, aus dem Grunde das Wort nicht reden zu sollen, weil in vielen Theilen die Bewässerungs-Anlagen unmöglich sind.

Die Theilung von französisch Congo in zwei Colonien. Laut Decret des Präsidenten der französischen Republik vom 13. Juli 1894 zerfällt der französische Besitz am Congo fortab in zwei von einander völlig unabhängige Colonien, deren jede von einem eigenen Administrator verwaltet wird. Die Scheidelinie zwischen beiden läuft von Bangi bis zu jenem Punkte, wo der Logone den 10. Parallelkreis schneidet. Die westliche Colonie behält den alten Namen Congo Français, umfasst die Flussthäler der atlantischen Küste, den unteren Congo und den Unterlauf des Ubangi und wird von Savorgnan de Brazza, bezw. von Dolisie verwaltet. Die östliche Hälfte umfasst die Land-

schaften am oberen Ubangi und reicht bis Bagirmi und Wadâj einerseits und bis in die Nillandschaften anderseits, hat indessen gegen Norden und Osten noch keine scharf umschriebene Begrenzung. An die Spitze dieser Colonie wird als Commandant supérieur der Bataillonschef Monteil treten. In Frankreich stellt man dieser allerdings nur provisorischen Eintheilung eine andere entgegen, der zu Folge die Landschaften am Gabun und Ogove mit Libreville als Hauptort zu einer Gruppe zusammengefasst werden sollten, während alle übrigen Landschaften die zweite Colonie (Congo français) mit den wichtigen Stützpunkten Bangi und Abiras bilden. Die neue Eintheilung griff vom 1. August 1894 an Platz. Bei dieser Gelegenheit bemühte man sich auch die Schreibart des Namens Ubangi zu regulieren. Die officielle französische Schreibweise lautet: Oubanghi. die officielle belgische: Oubandgi. Man verlangt in Frankreich die Einführung der Schreibweise Oubangui. Die Entfernung des Postens von Abiras von Libreville beträgt 3000 *km* und dabei existirt keine geregelte Verbindung zwischen dem Untercongo und Ubangi, so dass diese Theilung zunächst aus Rücksichten auf den Verkehr stattfand, dann wohl auch im Hinblicke darauf, dass Frankreich in neuerer Zeit am oberen Ubangi ein geradezu riesiges Territorium zugefallen war, dessen genaue Umgrenzung namentlich im Nordosten zur Zeit noch unmöglich ist.

Companhia de Mossamedes. Allgemein ist bekannt, dass Portugal seinen ostafrikanischen Besitz, nachdem Grossbritannien durch Organisation von British South Africa und Zambesia, dann British Centralafrica Protectorate, eine Bresche in den Zusammenhang des portugiesischen Gebietes in Südafrika geschlagen hatte, die für immer den Traum eines grossen portugiesischen südafrikanischen Kaiserreiches, eines Impero da Africa Portugueza zerstörte, grossen mit königlichen Gerechtsamen ausgestatteten Compagnien überliess, welche in den zwei grossen Hälften des Estado d'Africa Portugueza oriental, Moçambique und Lourenço Marques die civilisatorische Arbeit von Neuem begannen, nicht ohne auf vielfachen Widerstand bei den Eingebornen zu stossen, wie die Vorgänge an der Delagoa-Bai aus jüngster Zeit beweisen. Nun ist auch der südliche Theil des in Westafrika gelegenen portugiesischen Gebietes, das alte Mossamedes, einer Companhia de Mossamedes in weiterer Befolgung der eingeschlagenen Politik übergeben worden. Die portugiesische Regierung hat an Dr. José Pereira do Nassimonto ein Areale von 23 Millionen Hektar mit einer Bevölkerung von 4 Millionen Seelen in Massamedes zum Zwecke der Erforschung und Exploitation vergeben. Dr. Pereira hat, um sein Werk durchzuführen, ein Capital von 13.7 Millionen Francs in Actien zu 25 Francs aufgetrieben. Das übernommene Gebiet, in welchem die Compagnie die portugiesische Regierung in allen Stücken vertritt, wurde in drei Zonen getheilt u. zw. mit Rücksicht auf geologische Beschaffenheit, Klima und Producte. Die erste Zone umfasst den Landstrich, welcher im Westen des atlantischen Ocean. im Norden der Rio Coroca und der 15. und 16.° südlicher Breite im Süden der Rio Cunene begrenzen. Von den Ocean umlagernden Dünen erhebt sich allmälig das Land bis zur Cordillere von Chella und hat in vieler Beziehung Aehnlichkeit mit der Küste von Chile und Peru. Sie wird als Region der Nitrate und des Guano in's Auge gefasst. Die zweite Zone begrenzt im Norden der 16. Parallelkreis, im Süden das deutsche Gebiet, sie hat im Osten keine bestimmte Grenz-

marke. Die mittlere Höhe des Bodens soll 1100 bis 1700 *m* betragen. Das Land ist waldreich, gut bewässert, besitzt einen Reichthum an Mineralien, besonders an Gold und dieses ist es, wo bereits die meisten Concessionen zu Niederlassungen erworben wurden und dass das Hauptexploitationsgebiet bilden soll. Die dritte Zone reicht bis zum Zambesi und berührt die Landstriche der British South Africa Company und der South West-Africa Company. Wenn man den Angaben der Boeren Glauben schenken darf, soll diese Zone ein Goldgebiet par excellence sein und eine grosse Zukunft für sich haben.

Zwei Häfen, die Tiger-Bai und Port-Alexandre sollen die Ausfuhrhäfen bilden und von einem derselben aus gedenkt man eine Cummunication mit Betschuanaland und mit Transvaal in's Leben zu rufen.

Die Companhia de Mossamedes will naturgemäss zunächst nach vorhergegangener oder richtiger gleichzeitiger wissenschaftlicher Begehung des grossen Landstrichs den Handel daselbst in die Hand nehmen, ganz besonders jenen mit Elfenbein, Straussenfedern, Kautschuk, Rindvieh, Orseille, Wachs u. s. w. Conservirung von Fischen und Erzeugung von Spiritus sollen nach der industriellen Seite hin betrieben werden. Die Guano-Gewinnung und der Bergbau sollen an besondere Unternehmer vergeben werden. Sind ferner durch die sorgfältige Untersuchung des Klimas, Plätze für europäische Ansiedler festgestellt, dann soll ein kräftiger Strom europäischer Ansiedler nach den Besitzungen der Compagnie gelenkt werden.

Die Wissenschaft erwartet schon in der nächsten Zeit einen ansehnlichen Gewinn aus der eingehenden Bereisung der weiten Landschaften.

Die britischen Bestrebungen zur Erschliessung der Haussa-Länder. Am 13. Juli hielt die Haussa Association in der Liverpooler geographischen Gesellschaft ein Meeting ab, bei welchem der Sendling der britischen Association zur Erschliessung der Haussa-Gebiete im westlichen Sudan, Rev. Chas. H. Robinson, der »Haussa-Student« wie er in England genannt wird, interessante Daten mittheilte. Man war schon von früher her dem Unternehmen Robinson's sehr geneigt und so konnte es an eingehender und anerkennender Würdigung seiner Arbeit, die Haussa europäischer Civilisation zuzuführen, nicht mangeln, wenngleich bei der Erstattung des Berichtes die Worte fielen, »that the majority of educated Englishmen, had never heard of the Haussa race.« Sir George Goldie glaubte die grosse Ausbreitung und Wanderlust mit der Erwähnung der Thatsache beleuchten zu sollen, dass er mit 800 Mann Haussas von Berber nach Suakin am rothen Meere gereist sei, was sich indess leicht aus dem Zuge derselben auf der Hadsch durch den östlichen Sudan erklärt, dessen Frequenz trotz der mahdistischen Bewegung an Bedeutung nicht eingebüsst hat. Ist es ja auch festgestellt, dass Haussa im Congo-Becken reisen und H. H. Johnstone traf sie auch in Katanga an. Man will, da die Liverpooler African Steam Ship Cy. und die British and African Steam Ship Cy. so regen Verkehr mit den Haussa-Ländern haben, es zunächst dahin bringen, dass Engländer aus Büchern die Haussa-Sprache correct zu sprechen erlernen, dass eine genügende Anzahl von Bibeln in der Haussa-Sprache im Lande des Volkes verbreitet werde und dass in Liverpool eine Anstalt ins Leben gerufen werde, wo junge Haussa das Englische erlernen können. Robinson erwähnte, dass nicht weniger als 15 Millionen Afrikaner die Haussa-Sprache sprechen, und dass er auf seiner jüngsten Reise in Tripolis und in

anderen Städten Nord-Afrikas eine Colonie von Haussas entdeckt habe. In Tripolis selbst kamen während Robinsons Anwesenheit daselbst täglich tausende Haussas an. Man hat in neuester Zeit auch ein Original-Alphabet des Haussa entdeckt und es existire eine beträchtliche Original-Literatur bei dem Volke. Arabischen Druck verschmähen sie und ziehen Manuscripte vor.

Der Missionär meint daher, man solle lithographirte Bücher bei ihnen verbreiten oder solche Druckwerke, deren Lettern der Handschrift zumeist gleichen. Fanatismus ist dem Volke fremd, das nur dem Namen nach dem Islam anhängt. Während die Sendlinge der Association früher von Norden her nach Kano vordrangen, beabsichtigt man natürlich gegenwärtig auf dem Niger und Benue den Weg unter britischem Schutze dahin zu machen. Die britischen Kreise erwarten von den Massnahmen der Haussa-Association eine nachhaltige geographische Erforschung der Haussa-Länder.

Amerika.

Eine neue Riesenhöhle in Amerika. In den Cuyamaca-Gebirgen in Californien sind am Cajonpeak mehrere grossartige Höhlen entdeckt worden, die an Ausdehnung und Schönheit mit der berühmten Mammuthöhle in Kentucky wetteifern sollen. Einige der unterirdischen Kammern besitzen eine gewaltige Höhe und sind mit den herrlichsten Tropfsteinbildungen ausgestattet.

Die tirolisch-rheinische Colonie Pozuzo in Peru. Vor 35 Jahren wurde auf dem Ostabhange der Anden im Peruanischen Bezirke Huánuco von dem 1883 verstorbenen Freiherrn Damian v. Schütz mit 170 Deutschen ($^2/_3$ Tiroler und $^1/_3$ Rheinländer) eine Colonie ins Leben gerufen, der Friedrich Gerstäcker im Jahre 1861 in der Kölnischen Zeitung Nr. 362 eine eingehende Schilderung widmet. In diesem Aufsatz und ausführlicher in seinem zwei Jahre später erschienenen Reisewerke »Achtzehn Monate in Südamerika und dessen deutschen Colonien« stellte Gerstäcker zunächst fest, dass der Begründer der von ihm besuchten Colonie an den Leiden, denen die Deutschen anfangs infolge der Nachlässigkeit der peruanischen Regierung ausgesetzt waren, keine Schuld trug, dass er vielmehr stets in der uneigennützigsten Weise im Interesse der Colonie thätig gewesen war. Sodann entwarf Gerstäcker ein lebensvolles Bild von den grossen Erfolgen, die deutscher Fleiss in der kurzen Zeit von zwei Jahren dem tropischen Urwalde abgerungen hatte. Im Jahre 1868 hat Freiherr von Schütz selbst das Wort ergriffen, um in der Kölnischen Zeitung vom 22. März auf den damaligen blühenden Zustand der Colonie hinzuweisen; dabei rieth er jedoch bei den unsicheren politischen Verhältnissen Perus von der Auswanderung dahin ab.

Zehn Jahre später machte ein junger Berliner Gelehrter, Dr. A. Weckwarth, der die Colonie im Jahre 1878 besucht hatte, in der Kölnischen Zeitung Nr. 108 vom 18. April von neuem auf die Colonie aufmerksam. Dr. Weckwarth weist auf die im Verhältniss zur geringen Einwohnerzahl (409 Personen, darunter 328 Deutsche) sehr bedeutende Ausfuhr der Colonie an Kaffee, Reis, Coca und Cigarren hin und hebt den vortrefflichen Gesundheitszustand hervor. Predigt und Schulsprache war deutsch; die vom Rheinländer Jäger geleitete Schule zählte 26 Schüler. Wie die Sprache, war auch, wie Dr. Weckwarth betont, das Empfinden der Ansiedler der alten Heimat treu geblieben.

Zwei Erklärungen, eine von dem schon von Gerstäcker mit grösster Hochachtung genannten langjährigen Seelsorger der Colonie, Pfarrer Jos. Egg aus Pozuzo, vom 15. December 1893, unterzeichnet von den Behörden der Colonie und mit den betreffenden Amtsstempeln versehen, und eine weitere von Lehrer August Herz in Lima vom 30. April 1894 legen im Augusthefte (8.) von Petermanns Mitteilungen S. 188—190 den neuen Aufschwung dar, den die Colonie seit vier Jahren infolge der Entwicklung des Cocabaues nimmt. Die beiden Erklärungen sind wohl geeignet, von neuem das Interesse für unsere Brüder von Hunsrück und Eifel, von der Mosel und aus den deutsch-tirolischen und bairischen Alpen zu wecken, die am Pozuzo in rastlosem Schaffen sich eine neue Heimat gegründet haben.

Aus den beiden in Petermanns Mitteilungen veröffentlichten Erklärungen seien hier folgende Thatsachen hervorgehoben. Ein kräftiges Aufblühen hat die Colonie zu verzeichnen, seitdem Herr Arnold Kitz, ein Oldenburger, der seit 21 Jahren in Peru lebt und seit 17 Jahren Chef eines Engros-Hauses in Lima ist, seine Unternehmungen im Innern des Landes auch nach dem Pozuzo ausdehnte. Er erwarb dort grosse Landstrecken, legte zwei Cocaplantagen und eine Cocaïnfabrik an und brachte nicht nur viel Geld, sondern auch einen bedeutenden Zuwachs an Arbeitskräften (Indianern) in die Colonie. Auch die Colonisten verlegen sich seitdem besonders auf den Bau der Coca, von der sie zu gutem Preise auch das letzte Blatt an die Fabrik abliefern, ohne wie früher befürchten zu müssen dass diese empfindliche Waare beim Transport nach Huànuco durch Regen oder auf eine andere Art Schaden nehme. Die Colonie zählte nach dem amtlichen Bericht einer vom Präfecten von Huànuco am 30. Mai 1892 ernannten Commission 85 deutsche Familien mit 488 Köpfen und 13 peruanische (Indianer) mit 60 Köpfen in 101 Ansiedlungen. Der Viehbestand der Colonie bestand aus 238 Stück Rindvieh, 29 Reitthieren, 275 Schweinen und etwa 5000 Hühnern. Die Gemeindeverwaltung liegt ganz in deutschen Händen. Der Pfarrer, der Amtmann, die beiden Friedensrichter, der Gemeinderath sind Deutsche. Der Schulunterricht wird deutsch ertheilt, doch wird auch Spanisch gelernt. Von den dortigen Indianern verstehen alle deutsch, einige sprechen es auch. Der jährliche Ertrag an Kaffee beträgt nach dem Berichte 18.000—24.000 *kg* und der an Tabak 60.000 *kg*. Alle Lebensmittel sind im Ueberfluss vorhanden. Ausser der Cocaïnfabrik sind zwei Zuckerrohrdestillationen und zwei Webstühle vorhanden, auf denen aus der in den Pflanzungen gezogenen Baumwolle vorzügliche Stoffe gewebt werden. Die Darlegung von A. Herz schliesst: »Durch deutsche Intelligenz, Thatkraft und Ausdauer sind alle Hindernisse, die die Natur selbst dem Unternehmen entgegenstellt, beseitigt, und der Pozuzo hat sich zu einer wahren deutschen Mustercolonie emporgearbeitet. Es wäre jedoch nicht möglich gewesen, einen solchen Erfolg zu erzielen, wäre nicht die ganze Colonie zu treuem Beistand bereit gewesen, und zwar Leute, arbeitsam, ehrlich, treu, nüchtern und gottesfürchtig, — Eigenschaften, deren Pflege dem alten ehrwürdigen Seelsorger der Gemeinde, Pfarrer Dr. Jos. Egg, zu danken ist. (Jos. Egg, der den Ansiedlern seit ihrer Auswanderung im Jahre 1857 als Seelsorger, leiblicher Arzt, Lehrer und Berather treu zur Seite steht und stets jede Beförderung auf einen höheren Posten, so vor einigen Jahren, wo er als Candidat für den bischöflichen Stuhl von Huànuco genannt wurde, im Interesse der Colonie

abgelehnt hat, feierte am 15. August 1893 in seinem 74. Lebensjahre unter dem Jubel der Gemeinde sein goldenes Priesterjubiläum.) Dass dort tief im Urwalde die Colonisten nicht verwildert sind, sondern ein wohlgeordnetes Gemeindewesen besitzen, dass deutsche Gottesfurcht, Treue und Redlichkeit Charakterzug der Colonisten geblieben sind, das ist sein Werk. Wohl kann er sich an seinem Lebensabend desselben freuen und mit Stolz auf sein Leben zurückblicken. Dank der Unterstützung des Herrn Kitz wird er demnächst einen Hilfsgeistlichen aus Tirol erhalten. Auch die Schulpflege wird durch Errichtung eines Internats verbessert, da die Ansiedlungen sich auf eine Strecke von 17 *km* zerstreut vertheilen. Diese Angaben werden durch den Bericht des braven Tiroler Pfarrers nur bestätigt Der Besitzer der Cocaïnfabrik wendet auch beträchtliche Summen auf zur Ausbesserung der gefährlichen Stellen des alten Weges nach Huánuco, während ein neuer Weg in Aussicht ist. Endlich ist auch, was Dr. A. Weckwarth den Colonisten vor 16 Jahren in der Kölnischen Zeitung gewünscht hat, was aber wegen mangelnder Fürsorge der Regierung und wegen Mangels an eigenen Mitteln früher nicht ausgeführt werden konnte. neuerdings zur Wahrheit geworden: »Wir haben, schreibt Pfarrer Egg in Petermanns Mitteilungen S. 189, drei gut gebaute Drahtbrücken eine über den Pozuzo und zwei über den Huancabamba. Die erste, die bedeutende Arbeit kostete, heisst »Kaiser Wilhelms-Brücke«, weil der deutsche Club von Lima die sieben Drahtseile spendete, damit diese Brücke als Monument zur Erinnerung an Kaiser Wilhelm I. dastände.«

Diese Entwicklung muss vor allem auch den k. und k. Generalconsul Ministerialrath Dr. Karl Ritter v. Scherzer in Genua mit Freude erfüllen, der, nachdem er die Weltreise der österreichischen Fregatte Novara (1857 - 59) mitgemacht, zuerst im Jahre 1860 in Petermanns Mitteilungen S. 47 auf die Colonie am Pozuzo hingewiesen hat; Scherzer ist es auch gewesen, der damals der deutschen Wissenschaft zuerst grössere Mengen von Cocablättern zur Verfügung gestellt und Anlass gegeben hat, dass das Cocaïn zuerst im Wöhlerschen chemischen Laboratorium von Dr. Albert Niemann in Göttingen hergestellt wurde, und dass seitdem die Coca, vorher in ihrer Wirkung nur den Indianern bekannt, in Folge der Einführung des Cocaïns in die Heilkunde Gegenstand des Welthandels geworden ist. *Köln. Ztg. Nr. 320.*

Polargebiete.

Kolgujev-Insel. Aubin Trevor-Battye bereiste in Begleitung eines Herrn Hyland im Sommer d. J. die Insel Kolgujev, um die Vogelwelt dieser Insel zu studiren. Die beiden Forscher haben aber ihre Verfügungen betreffs der Abholung geändert und so ist von ihnen nichts mehr bekannt geworden, vermuthlich sind sie mit Samojeden, welche Kolgujev besuchten, in deren Winterquartiere fortgezogen. *The geog. jurnal. IV. 5.*

Literaturbericht.

Dr. Oscar Baumann. Durch Massailand zur Nilquelle. Reisen und Forschungen der Massai-Expedition des deutschen Antisklaverei-Comités in den Jahren 1891 bis 1893. Mit 27 Voll-

bildern und 140 Textillustrationen in Heliogravure, Lichtdruck und Autotypie nach Photographien und Skizzen des Verfassers von R. Bacher und L. H. Fischer, und 1 farbige Originalkarte in 1 : 500.000 reducirt von B. Hassenstein. gr. Lex. 8°, M. 14; geb. M. 16. Berlin, Dietrich Reimer (Hoefer und Vohsen). 1894.

Aus der immer mehr anschwellenden Fluth von Schriften über Afrika tauchen von Zeit zu Zeit Werke auf, die vermöge ihres gediegenen Inhaltes geeignet erscheinen, einen dauernden Werth in der Entdeckungs- und Erforschungsgeschichte dieses Erdtheiles zu behalten; zu diesen Werken aber rechnen wir die neueste Publication Baumann's. Das in seinen sonstigen Unternehmungen nicht immer glückliche Antisklaverei-Comité hat sich mit der Durchführung der Massai-Expedition unter Baumanns Leitung ein grosses Verdienst um die Durchforschung der deutschen Schutzgebiete in Ostafrika erworben und die vorliegende Veröffentlichung der Ergebnisse dieser Expedition bildet einen der werthvollsten Beiträge der Neuzeit zur wissenschaftlichen Erschliessung des tropischen Afrika. Der leichteren Uebersicht wegen hat Baumann das Werk in einen erzählenden und einen wissenschaftlichen Theil getrennt; in dem ersteren finden wir eine nicht selten mit glücklichem Humor gewürzte Darstellung des Verlaufes der Reise, die freilich nicht immer glatt verlief; häufige und blutige Gefechte bezeichnen den Weg des Forschers, der sich aber auch vielfach in Gegenden bewegte, die nie eines Europäers Fuss betreten hat, und deren Bewohner öfters in tückischer Weise die Trägercolonne angriffen. Die Expedition bewegte sich im Grossen und Ganzen weniger auf jenen grossen Karawanenrouten, auf denen die arabischen Elfenbein- und Sklavenhändler mit eiserner Faust eine relativ grosse Sicherheit des Reisens geschaffen haben, wie z. B. im Becken des oberen Congo, am Tanganjika, Nyassa und anderwärts.

Als eigentliche Aufgabe war der Expedition die geographische und wirthschaftliche Untersuchung der noch ganz unbekannten Gebiete im Norden der deutschen Interessensphäre gestellt und so zog Baumann im Jänner 1892 von dem Küstenplatze Tanga aus zunächst am Nordostrand des Usambaraplateaus entlang nach Aruscha am Südabfall des Kilimandjaro, ein fruchtbarer, wichtiger Karawanenplatz mit einer deutschen Station. Von hier aus wurde, westwärts ziehend, die öde östliche Massaisteppe durchquert und der 1010 *m* hohe Salzsee Manyara erreicht und weiter westlich ein zweites grosses Salzbecken gesehen, der 1030 *m* hoch gelegene Eyassi-See. Von hier aus erreichte dann die Expedition in nordwestlicher Richtung ziehend die flachen, wenig erforschten Südostgestade des grossen afrikanischen Binnenmeeres, des Victoria Nyansa. Bemerkenswerth ist bei der Beschreibung dieser Strecke, wie ganz anders Baumann das so kriegerische und tapfere Volk der Massai schildert gegenüber den Erzählungen anderer Reisender.

Baumann unternahm nun eine Bereisung und Aufnahme des Gebietes im Südosten des Nyansa, so dass sich dieses Gebiet jetzt ganz anders auf den Karten darstellt, als früher; eine Reihe von tief einschneidenden Golfen und Buchten (z. B. Baumann-Golf, Lenz-Bucht) wurden vermessen, eine Tour, auf welcher die Expedition schwere Kämpfe mit den hinterlistigen Eingebornen

zu bestehen hatte und wobei die von Baumann rückhaltlos anerkannte Bravour seiner Soldaten und Träger in glänzendem Lichte erscheint. Aber auch weit nach Südosten hinein, in die Salzsteppe, bis zu dem, den Eyassi-Graben zuströmenden Salzfluss Simbiti erstreckten sich diese für die topographischen und geologischen Verhältnisse jenes Gebietes überaus werthvollen Touren. Die Untersuchung jener Territorien, insbesondere des Südufers des grossen Sees, war ja besonders insofern von Interesse, als hierher der Endpunkt der projectirten Eisenbahn durch das deutschostafrikanische Gebiet bis zum Victoria Nyansa verlegt wurde.

War also hiermit die eigentliche Aufgabe Baumann's erledigt, so folgt jetzt eine auf eigene Faust unternommene Expedition weiter nach Westen bis zum Nordufer des Tanganjika-Sees, die durch die definitive Endeckung der südlichsten Quellzuflüsse des Nil, also des wirklichen Caput Nili, gekrönt werden sollte.

Zunächst westwärts ziehend durch die Landschaften Ost- und West-Ussui, überschritt er den Kagera-Nil in 1140 *m* Seehöhe; dann verlief die Reiseroute mehr in nordwestlicher Richtung, um sich dann wieder südlich zu wenden in die gebirgigen Districte von Rusiga und Demena; und hier an den Fuss der »Mondberge« der Missosiya Mwesi erreichte Baumann das Quellgebiet des Kageri und verlegt hieher in etwa 2000 *m* Seehöhe die Quelle des Nil. Die Schilderung dieser abenteuerlichen Tour muss man im Original lesen; sie ist zu interessant, um nur auszugsweise angedeutet zu werden.

Nach vielen Schwierigkeiten wurde dann das Nordufer des Tanganjika-Sees erreicht, von wo dann erst in südöstlicher Richtung durch stark gebirgiges Terrain, dann im Allgemeinen in Ostrichtung die Rückreise zunächst zu der Militärstation Tabora genommen wurde. Von hier ging es wieder in nördlicher Richtung in die Landschaft Irangi, dann wieder nördlich zu den Salzseen und endlich wieder in südöstlisher Richtung durch die Massai-Steppe zur Küste des indischen Ocean, welche bei Pangani erreicht wurde.

Von besonderer Wichtigkeit ist nun aber der zweite Theil des Werkes, in welchem Baumann zunächst eine Uebersicht der physischen Verhältnisse des durchzogenen Gebietes liefert; auf einer der Uebersichtskarte beigegebenen Nebenkarte sind die geologischen Verhältnisse dargestellt und durch Profile erläutert; besonders hervorzuheben sind vier tiefe Einsenkungen im Terrain, die als »Kilimandjarograben«, »grosser afrikanischer Graben«, »Wemberegraben«, »centralafrikanischer Graben« unterschieden werden. Ferner werden die ethnographischen Verhältnisse behandelt in den beiden Capiteln: Die Völker des abflusslosen Gebietes« und »die Völker der Nilquellengebiete«; eine ethnographische Skizze stellt die Vertheilung und die Wandertendenzen der verschiedenen Stämme dar. Und schliesslich bespricht Baumann den wirthschaftlichen Werth der durchzogenen Gebiete und zwar ohne jeden Optimismus, aber auch ohne jene oft gehörte Verurtheilung aller Colonialbestrebungen der Deutschen in Afrika. Von der projectirten Eisenbahn zum Tanganjika möchte man nur wünschen, dass sie die gegenwärtige Generation noch erlebt; der Einfluss derselben auf alle Verhältnisse in Ostafrika müsste zweifellos ein überaus tiefeingreifender sein.

Als Anhang zu diesen wissenschaftlichen Ausführungen Baumanns enthält das Buch noch eine Reihe Aufsätze von Fachgelehrten über die mit-

gebrachten naturwissenschaftlichen Sammlungen; auch gibt Baumann eine Anzahl Sprachproben von verschiedenen Völkerschaften.

Wie schon eingangs erwähnt bildet Baumanns neuestes Buch für lange eine reiche Fundgrube geographischer und naturwissenschaftlicher Beobachtungen in Ostafrika; und mit besonderer Befriedigung erfüllt es den Referenten, dass er seinerzeit bei der Wahl eines Begleiters einen so glücklichen Griff gethan hat, und dem Verfasser Gelegenheit geben konnte, sich zu seinen selbstständigen Touren vorzubereiten. Baumann muss unbedenklich den besten Afrikaforschern aller Zeiten und Länder an die Seite gestellt werden! *L.*

Marinelli Olinto: Studi sul lago di Cavazzo in Friuli. Roma, 1894 (S. A. Bollettino Soc. geogr. ital. 1894, März).

— Nuove osservazioni sulle condizioni di temperatura del lago di Cavazzo. Roma, 1894 (S. A. Rivista geogr. italiana. Anno I. Fasc. 8).

Der begabte Sohn des grossen italienischen Geographen gibt uns in der ersten Schrift eine Monographie des Cavazzo-Sees, welche wir in jeder Hinsicht als sehr treffend und vollständig bezeichnen dürfen.

Mit den nöthigen Instrumenten (Lothapparat, Thermometer und Gamma) ausgerüstet, untersuchte der Verfasser den genannten See, welcher sich in einer Einbuchtung des mittleren Tagliamento-Thales bei Alesso ausbreitet. Aus den detaillirten morphometrischen Berechnungen, welchen die italienischen Generalstabskarten und eingehende Lothungen des Verfassers zu Grunde liegen, heben wir die hauptsächlichsten Daten hervor:

Seehöhe	Areal	Max. Tiefe	Mittl. Tf.	Volumen	Bösch. Winkel
195 *m*	1·74 *km*²	38 *m*	12·3 *m*	0·0214 *km*³	5° 30′

Ausführlich behandelt Verf. die Entstehungsgeschichte des Sees. Nach seiner Ansicht ist das Thal von Alesso ein Erosionsthal (fluvial und glacial), das Seebecken selbst die Folge einer alluvialen Abdämmung. In dem Capitel über die Temperaturverhältnisse des Seewassers werden diesbezügliche Beobachtungen mitgetheilt, zu welchen in der zweiten Eingangs erwähnten Schrift noch zwei Reihen dazu kommen. In dem Cavazzo-See wie überhaupt in den anderen alpinen Seen ist die bekannte Sprungschicht vorhanden. Natürlich wandert dieselbe im verticalen Sinne nach den verschiedenen Jahreszeiten: im Juni (1894) und August (1893) war sie zwischen 8 und 10 *m*, im October (1893) zwischen 16 *m* und 18 *m*. Die Daten sind folgende:*)

Tiefe	— 0 *m*	4	6	8	10	12	14	15	16	18	20	25	30	35
Juni (1 B.)	22.3	21.1	21.0	19.3	15.7	(14.1)	(12.0)	11.0	(9.6)	(8.6)	8.0	7.5	(7.2)	7.1
Aug. (3 B.)	21.1	20.5	20.4	20.3	17.1	14.4	12.6	—	10.5	9.5	8.4	7.7	7.5	7.4
Octb. (1 B.)	20.5	20.4	20.4	20.4	20.4	20.3	20.2	—	19.7	18.0	17.5	17.0	16.5	16.2

Wie man daraus ersieht, ist die Temperatur in der Tiefe von 35 *m* binnen zwei Monaten (6. August — 9. October) um volle 8.8° C. gestiegen: eine Thatsache, welche vielleicht einzig dasteht.

*) Die eingeklammerten Zahlen im Juni wurden vom Ref. graphisch gefunden.

Weiter unterrichtet uns der Verf. über die winterlichen Eisverhältnisse Der See war theilweise oder gänzlich gefroren in den Jahren: 1836 (?), 1857, 1863, 1874/5 (?). 1890/91, 1892/93, 1893/94. Die klimatischen Verhältnisse sind nur mit einigen Zeilen besprochen, da eine meteor. Station an dem See nicht vorhanden ist. Nach den Beobachtungen der nahen Ortschaften Gemona und Tolmezzo darf man wohl annehmen, dass in Alesso die jährliche Regenmenge 2300 *mm* sei. Interessant ist das Wechseln der localen Winde: Vormittags weht bis 11^h oder 12^h ein Bergwind von N (tramontan), nach welchem die Calme eintritt und (im Mittel) eine halbe Stunde dauert; es folgt dann der Thalwind von S (scirocco), und nach 5 Stunden wieder die Calme.

Die weiteren Capitel sind der Farbe des Sees (8—9 der Forel'schen Skala), der Durchsichtigkeit (circa 3 *m*), der Fauna, Flora und der Anthropogeographie gewidmet. Den Schluss dieser schönen Arbeit bilden einige Betrachtungen über den Namen und die Legenden des Sees.

Dr. Franović Gavazzi.

De Agostini Giovanni: Scandagli e ricerche fisiche sui laghi dell' anfiteatro morenico d' Ivrea (S. A. Atti della R. Accademia delle Scienze, vol. 29.) Torino. 1894.

In der Einleitung bespricht der Verfasser die Methode der limnologischen Untersuchungen, welche den Deutschen aus den Forel'schen Arbeiten bekannt sind. Es folgt dann eine Beschreibung der 12 Seen, an welche sich die Beobachtungen über die Temperatur und Durchsichtigkeit anreihen. Da der Verf. jetzt noch andere piemontesische Seen untersucht und zum Schluss eine eingehendere Arbeit publiciren wird, so begnügen wir uns jetzt, die Hauptdaten hervorzuheben:

Name	Seehöhe *m*	Areal *km²*	Max. Tiefe *m*	Farbe (Forel)	Durchsichtigkeit *m*	Monat
Vivarone	230	5.78	50	10	10 7	Jänner August
Candia	227	1 69	7.5	11—12	2	September
Sirio	271	0.32	43.5	10	4	September
Nero	305	0.13	27	10	4	October
Campagna	237	0.13	5	10—12	1.6	September
Pistono	581	0.13	16	12	1.6	October
Alice	579	0.10	11	12	2.3	October
Betrignano	379	0.09	11	11	2	August
S. Michele	241	0.07	18.5	10	3.2	September
Maglione	251	0.04	1.8	11—12	1.2	September
Meugliano	715	0.03	10.5	10	3	October
Moncrivello	259	0.03	2.2	11—12	1	September

Die Temperatur in den einzelnen Seen wurde mit einem Thermometrographen Bellani-Six untersucht. Die erzielten Resultaten in den drei tieferen Seen sind folgende:

Tiefe *m* —	0	5	8	10	15	20	25	30	40	50	Datum
Vivarone	25.3	23.5	20.5	14.4	6.9	5.5	5.0	5.0	5.0	5.0	30. August
	?	5.5	(5.6)	5.7	5.7	5·7	5.7	5.7	5.7	5.7	4. Jänner
Sirio	24.0	(20.9)	11.5	7.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	.	11. Septem.
Nero	17.7	16.5	(14.6)	6.5	5.0	5.0	5.0	.	.	.	30. Septem

Man ersieht daraus, dass sich auch in diesen Seen die Sprungschicht (während der wärmeren Monate) in der Schicht 8 — 10 m befindet.

Dr. Franović Gavazzi.

La Marina de Castilla desde su origen y pugna con la de Inglóterra hasta la renfundición en la armada española. Por C. F. Duro. Madrid 1894. Octav 543 S.

Dieses Werk bildet einen Band der »Historia General de España«, welche unter der Leitung Cánovas del Castillo durch die königl. Academia de la Historia in Madrid herausgegeben wird.

Nach einer kurzen Uebersicht über Handel und Schiffahrt an den iberischen Küsten zur Zeit der Römer, und den späteren Zeiten normannischer und maurischer Einwanderungen, erörtert der Verfasser die Gründung der cantabrischen Marine durch den Erzbischof von Santiago, Don Diego Gelmirez, der im Jahre 1120 Schiffbaumeister und Piloten aus Pisa und Genua kommen liess, weil es in Spanien an solchen Fachleuten mangelte. Der genuesische Baumeister Ogerio errichtete in Iria eine Werfte und baute an derselben zwei Galeren, welche genügend waren, um die maurischen Seeräuber in Zaum zu halten. Von jenem Augenblick an nahm die Marine rapid zu, wie aus dem Umstande geschlossen werden kann, dass 1130 schon eine ansehnliche Escadre zusammengestellt werden konnte. Im Jahre 1246 zeichnete sich die Marine von Castilien bei der Belagerung und bei der Einnahme von Sevilla aus, bei welcher Gelegenheit die Admiralswürde gestiftet wurde. Von besonderer Bedeutung war die Veröffentlichung von Seegesetzen, der sogenannten Partidas, unter der Regierung Alfons des Weisen. Mit der Einnahme von Sevilla, Sanlucar, Rota, Cadix, Santa Maria und der umliegenden Küstenstriche begannen nun castilianische Schiffe auch an dem Seehandel regeren Antheil zu nehmen, während sie sich bisher auf Fischerei und Kriegsdienste beschränkten; von jenem Zeitpunkte an wurde auch ein Unterschied zwischen Kriegs- und Handelsschiffen gemacht, beziehungsweise wurde eine eigentliche Kriegsmarine gegründet, mit dem Centralsitz in Sevilla, allwo ein Kriegsarsenal angelegt wurde. Zweck der letzteren war vorzüglich die Bekämpfung der Mauren, zu welcher päpstliche Bullen ermunterten. Inozenz IV. erliess im Jahre 1254 zwei Bullen, durch welche den Theilnehmern an jenen Kämpfen Ablässe zugesichert wurden. Durch eine weitere Bulle vom 12. Mai 1255 stellte Alexander IV. die gegen die Mauren kämpfenden Krieger unter dem Schutze des hl. Petrus. Es können diese Bullen wohl als der Anfang jener Vorliebe gelten, mit welcher die Päpste die Seeereignisse an den afrikanischen Küsten verfolgten und zu den späteren ähnlichen an Portugal erlassenen führten. Um auch von Seite des Staates die Unterthanen zu kühnen Unternehmungen zu ermuthigen, gründete Alfons der Weise den maritimen Militärorden »de Santa Maria de España«. Einen mächtigen Impuls erhielt das Seewesen durch die Entwicklung der aus dem Ende des XIII. Jahrhundertes stammenden Genossenschaften der Seeleute, welchen grosse Privilegien ertheilt wurden, und die überhaupt eine Macht und Thätigkeit entwickelten, als wären sie eigene Staaten im Staate gewesen, ähnlich also wie die freien Municipien und die übrigen Meisterschaften des Mittelalters.

Nun schildert Duro die Leistungen der castilianischen Marine in den Kriegen mit England, Frankreich, Portugal und gegen die Mauren im XIV. Jahrhunderte, widmet dann ein kurzes Capitel den Betrachtungen über den Zustand der Marine während jenes Jahrhundertes, wobei wir erfahren, dass schon damals der Walfischfang kantabrische Schiffe nach den höheren nördlichen Breiten lockte. Was die Kenntnisse und die Fähigkeiten der Schiffer anbelangt, wird nachgewisen, dass die Wenigsten derselben des Lesens kundig waren. Nun folgen abermals mehrere Capitel mit Kriegsgeschichte u. zw. von 1400 bis 1500 und sodann eine längere Betrachtung über das Wirken der Genossenschaften, über die Statuten derselben, über ihre statutarischen Verfügungen, Strafgewalten, Privilegien, Vertragsrechte u. s. w. Die grossen Institutionen der Genossenschaften, die Selbstständigkeit, welcher sie sich erfreuten, und der Umstand, dass sie die Krone schalten und walten liess ohne sich in ihre Handlungen einzumischen, war Ursache der raschen Zunahme und des Wohlstandes der Küsten und der Marine.

Das nächste Capitel beschäftigt sich eingehender mit der Eroberung der Canarien, während der Geschichte der Entdeckung der neuen Welt nur wenige Seiten gewidmet sind und zwar deshalb, weil dieselbe in einem eigenen Bande separat behandelt wird. Bei der allgemeinen Betrachtung der Zustände im XV. Jahrhunderte hebt Duro hervor, das der Schiffbau nur geringe Fortschritte machte. und hält sich bei den damals üblichen Schiffstypen besonders auf; er erzählt uns Einiges über die bestandenen Gesetze und wendet sich dann der Schiffsführungskunst zu, die jedoch nur sehr oberflächlich berührt wird. Kartenzeichner gab es in Santona, Laredo und Santander, und doch sind ältere castilianische Karten nicht bis auf uns gekommen. Wenige Worte sind auch der Hochseefischerei gewidmet. Endlich kommen nacheinander folgende Capiteln »Die castilianische Marine des XV. Jahrhundertes auf der Ausstellung 1892 in Madrid«, »Die Admirale von Castilien«, »Der Schiffscompass«. Im letzteren Capitel finden wir nichts Neues und sogar schon lange abgethane Geschichten erwähnt. Ein Anhang von über 100 Seiten enthält Dokumente, die Jeden interessiren werden, der sich mit der Geschichte der Schiffahrt beschäftigt. Unter Anderem wird unter Nr. 36 ein Auszug der im XIII. und XIV. Jahrhundert in Geltung gewesenen maritimen Gesetze gegeben, der aber leider die merkantilen Gesetze nur nach ihrem Inhalt anführt, während gerade dieser Theil für die Beurtheilung der mittelalterlichen Verhältnisse sehr massgebend sein muss.

Wir können dieses Werk nicht verlassen, ohne einer sonderbaren Bemerkung zu erwähnen, die wir auf Seite 280 desselben lesen. Bei der Besprechung des Martologio heisst es nämlich, dass ein von Navarrete gefundenes Manuscript möglicherweise zum Martologio verwandt ist, dass aber dieses Manuscript noch nicht geprüft wurde. Nach dem Titel dieses Manuscriptes zu urtheilen, wird selbes vielleicht nichts Neues enthalten, allein wenn wir berücksichtigen wie sehr man sich heutzutage plagt um in die Geschichte der Nautik Licht zu bringen, so macht diese Bemerkung des Herrn Duro einen ganz eigenthümlichen Eindruck. Hätte nicht Herr Duro selbt, dem das Manuscript so nahe liegt, nicht gut gethan einen Blick in dasselbe zu machen?

Zum Schlusse sei hervorgehoben dass das hier besprochene Werk mehrere Illustrationen enthält. *E. Gelcich.*

Oberstlieutenant Robert von Sterneck, Leiter der astronomischen Abtheilung und Sternwarte des k. u. k. milit. geog. Institutes. Relative Schwerebestimmungen ausgeführt im Jahre 1893. (Separat-Abdruck aus den „Mittheilungen des k. u. k. militär-geographischen Institutes." XIII. Band.) Wien 1894.

Die vorliegende Abhandlung zerfällt in zwei Theile, deren erster die Vornahme von relativen Schwerebestimmungen in Wien, Paris, Greenwich, Kew, Strassburg und Budapest behandelt, während der zweite die Fortsetzung der Untersuchungen in Oesterreich auf 93 Stationen umfasst.

Die relativen Schwerebestimmungen in Paris, Greenwich Kew, Strassburg und Budapest waren deshalb besonders wichtig, weil diese Orte wiederholt als Ausgangspunkte für verschiedene Schwerebestimmungen gedient haben und daher ihre Verbindung mit den übrigen Haupt-Stationen, an welchen mit Sterneck'schen Pendeln Beobachtungen gemacht worden waren, wie München Padua, Berlin. Potsdam, Hamburg etc.*) im höchsten Grade wünschenswerth schien.

Die Vornahme dieser Untersuchungen wurde über Antrag des Directors des k. u. k. militär-geographischen Institutes Sr. Exc. des Herrn FLM. Ritter von Arbter vom k. u. k. Reichs-Kriegsministerium gestattet, nachdem die betreffenden auswärtigen Regierungen ihre Zustimmung gegeben und Oberstlieutenant von Sterneck zur Vornahme der betreffenden Messungen eingeladen hatten. Die Arbeiten wurden dabei in zuvorkommendster Weise in Paris, von den Herren Tisserand und Defforges, in England von Christie, Turner und General Walker, in Strassburg von Dr. Becker und Wanach, in Budapest von Baron Eötvös und Dr. Kövesligethy gefördert. Die Beobachtungen in Paris wurden am 26. und 27. März 1893 auf der Sternwarte in einem vorzüglich geeigneten Locale gemacht, welches als Ausgangspunkt für die Schwerebestimmungen in Frankreich dient.

In Greenwich wurde am 5. und 6. April im Record Room der Sternwarte beobachtet; in Kew (7. und 8. April) im Sextanten-Prüfungszimmer. Beide Observatorien dienten schon wiederholt als Ausgangsstationen für die Bestimmungen in England, respective Indien. Die Beobachtungen in Strassburg wurden (13. und 14. April) im westlichen Meridiansaale ausgeführt.

Die Beobachtungen in Budapest wurden vom 22.—25. Juni im physikalischen Institute der Universität von Hauptmann O. Krifka auf dem transportablen Pfeiler der Feldstationen durchgeführt.

In Wien wurden die Schwingungszeiten der drei bei diesen Versuchen verwendeten Pendel im Laufe des Jahres 1893 viermal bestimmt; vor der Abreise nach Paris im März; nach der Rückkehr von Strassburg im Mai, während der Feldarbeit. Im Juli und im September nach Schluss derselben.

In zwei Tabellen I. und II. wurden die Beobachtungen und deren Reduction, sowie die Resultate derselben niedergelegt.

Durch die sehr schöne Uebereinstimmung in den Resultaten der im militär-geographischen Institute angestellten Beobachtungen ist die Invariabilität der benützten drei Pendel constatirt worden.

Die Unterschiede gegen Wien, wo $g = 9{\cdot}808.76\ m\ L = 993.835\ mm$ waren:

*) Siehe Mittheilungen des k. u. k. militär-geographischen Institutes XI. und XII.

Station	Unterschied in der Schwere	Unterschied in der Länge des Secundenpendels
Paris	+ 0·000.87 *m*	+ 88 μ*)
Greenwich	+ 0·003.24 *m*	+ 328 μ
Kew	+ 0 002.84 *m*	+ 287 μ
Strassburg	+ 0 000.16 *m*	+ 41 μ
Budapest	— 0·000.40 *m*	— 17 μ

1891**) wurde als Unterschied $d\ L$ zwischen Wien und Padua 207 μ gefunden. Prof. Lorenzoni***) bestimmte 1892 den Unterschied Paris—Padua zu 281 μ: aus diesen beiden Beobachtungen ergibt sich für Paris—Wien + 74 μ während bei der heurigen Beobachtung (siehe oben) 88 μ gefunden wurden. Der Unterschied der auf beiden Wegen erhaltenen Bestimmungen beträgt 14 μ. Ebenso gross ist auch die Differenz in den beiden Bestimmungen des Unterschiedes Paris, Greenwich, der nach Defforges†) + 240 μ, nach den Beobachtungeu Sternecks + 254 μ beträgt. Ein weniger günstiges Resulthat ergiebt die Vergleichung des aus den Beobachtungen von Constable in Kew (1888) und Hollis††) in Greenwich (1889) hervorgehenden Unterschiedes von Kew-Greenwich zu + 28 μ mit dem von Sterneck erhaltenen Unterschiede Kew-Greenwich — 41 μ. Letztere Bestimmung wurde allerdings im Zeitraume von 24 Stunden vorgenommen (da Kew nicht in das Reiseprogramm aufgenommen worden war und daher keine längere Zeitdauer für diese Station erübrigt werden konnte), aber die Beobabchtungen in Kew wurden im unmittelbaren Anschluss an die Beobachtungen in Greenwich vorgenommen und die Invariabilität der Pendel ist durch die (bereits oben erwähnten) Controlbeobachtungen in Wien constatirt worden. Ueberdies ist die Uebereinstimmung der aus drei von einander unabhängigen Beobachtungsreihen erhaltenen Schwingungsdauern eine vollkommen befriedigende.

Obwohl die Angaben Constable u. Hollis durch die Messungen von Colonel-Herschel†††) (1881) eine (freilich nur theilweise) Bestätigung zu finden scheinen, hält Sterneck an der Richtigkeit seiner Resultate fest, um so mehr, als nach Beobachtungen von Sabine*†) (1828) der Unterschied London (Brownes house) — Greenwich — 12 μ beträgt, Kew aber noch 12 *km* westlicher von Greenwich liegt als Browne's house.

Es ist nun schon eine stattliche Zahl von Stationen durch Bestimmungen mittelst des Sterneck'schen Apparates miteinander in Verbindung gebracht worden. Eine Uebersicht derselben gibt die nachfolgende Tabelle:

---

*) 1 μ = 0·001 *mm*,

**) Mittheilungen des k. u. k. militär-geographischen Institutes XI. p. 160.

***) Atti del R. Instituto Veneto di scienze, lettero et arti Tome V. Serie VII. pag. 255 Determiazione relative della gravita terrestre a Padova a Milano ed a Roma mediante l'apparato pendolare dello Sterneck da G. Lorenzoni. Venezia 1894.

†) Comptes rendus CXVII (1893) p. 206 »Defforges sur la distribution de la pesanteur à la surface du globe.«

††) Philosophical Transactions vol. 181 p. 553 (1891).

†††) Philos. Trans. CLXXXI p. 549.

*†) Phil. Trans. for 1829. p. 83—102 »Experiments to determine the difference in the number of vibrations made by an Invariable Pendulum in the Royal Observatory at Greenwich and in the house in which Captain Katers experiments mere mande.«

Station	Local	Beobachter	Geogr. Breite in ° ′ ″	Höhe über dem Meere in m	Länge des Secundenpendels in mm	g in m
Wien	Militärgeographisches Institut (Kellerpfeiler)	Sterneck	48 12 40	183	993·835*)	9·80876
Wien	Souterrain-Locale unter dem nördlichen Flügel der Univers.-Sternwarte. Pfeiler mit Markierung	Oppolzer	48 13 57	236	993·825	9·80866
München	Sternwarte in Bogenhausen. Ovaler Marmorpfeiler im Meridianssaale	Sterneck	48 5 46	529	993.692	9·80735
Padua	Sternwarte. Fensternische im 1. Stocke des massiven Thurmes	Sterneck	45 24 3	19	993 628	9·80671
Berlin	Gebäude der Normal-Aichungs - Commission. Pfeiler im Comparatorsaale	Sterneck	52 30 17	37	994·268	9·81303
Potsdam	Geodätisches Institut. Pfeiler im Pendelsaale	Sterneck	52 22 51	88	994·258	9·81293
Hamburg	Deutsche Seewarte. Pfeiler im Stiegenhause des magnetischen Observatoriums	Sterneck	53 32 49	24	993·367	9·81400
Paris	Sternwarte. Observatoire national. Pfeiler im Pendelsaale	Sterneck	48 50 11	73	993·923	9·80963
Greenwich	Sternwarte Pfeiler (Höhe 60 cm) im Record Room	Sterneck	51 28 38	48	994·163	9·81200
Kew	Observatory. Ziegelpfeiler mit Schieferplatte im Sextanten - Prüfungszimmer (Souterrain)	Sterneck	51 28 6	5	994·122	9·81160
Strassburg	Universitäts - Sternwarte. Oestlicher Pfeiler im westlichen Meridian - Saale, (Hochparterre)	Sterneck	48 35 1	140	993·876	9·80916
Budapest	Physikalisches Institut der Universität. Souterrain - Locale unter dem Laboratorium	Křifka	47 29 43	122	993.818	9·80860
Christiania	Sternwarte	Schiötz	59 54 44	28	994·923	9 81950
Edinburgh	Pavillon der Sternwarte. Calton Hill (ebener Erde)	Gratzl	55 57 23	104	994·569	9·81600
Mailand	Sternwarte	Lorenzoni	45 27 59	139	993.522	9·80567
Rom	Physikalisches Laboratorium der Scuola di Applicazione per gli Ingegneri	Lorenzoni	41 53 36	59	993.316	9·80363

(Die angegebenen Werte basieren auf der Angabe Oppolzers für die Schwere von Wien. Die Zurückführung dieser Werte auf andere absolute Bestimmungen [z. B. auf die in kurzer Zeit zu erwartenden Angaben des k. preuss. geodätischen Institutes in Potsdam] kann leicht herbeigeführt werden, indem man alle Werte um den betreffenden Unterschied ändert; gewissermassen eine parallele Verschiebung der Coordinaten.)

*) Im Original 933·835 (Druckfehler).

Von diesen Stationen ausgehend sind in neuester Zeit mehrere noch nicht publicirte Schwerebestimmungen mit gleichen Apparaten ausgeführt worden, so die Bestimmung der Schwere in Stockholm durch Prof. Rosén (von Potsdam aus). Von Wien ausgehend: Bestimmung der Schwere in Karlsruhe durch Prof. Haid; in Zürich durch Prof. Messerschmitt, in Pola durch die k. u. k. Kriegsmarine etc.

Es sind also wieder neue Ausgangspunkte für weitere Schwerebestimmungen geschaffen worden, die mit den übrigen vergleichbar sind.

Das Untersuchungsnetz in Oesterreich wurde im Jahre 1893 um 93 Stationen bereichert die auf einer von Ost nach West verlaufenden Linie sich von Püspök-Ládany in Ungarn über Budapest und Graz durch Kärnten, Tirol und Vorarlberg bis Bregenz erstrecken. Den östlichen Theil in Ungarn bei Graz (55 Stationen) beobachtete Hauptmann O. Křifka in nur 64 Tagen während Schiffslieutenant K. Kop die Zeitbeobachtung machte. Dieselben vollführten auch die relativen Schwerebestimmungen in Budapest, von denen schon oben die Rede war. Oberstlieutenant Sterneck hebt den Eifer und das Verständniss der beiden Herren und die tadellose, mustergiltige Ausführung ihrer Beobachtungen besonders hervor. Der andere Theil der Arbeit von Graz bis Bregenz (37 Stationen) wurde von Oberstlieutenant Sterneck im Vereine mit seinem Sohne Dr. Phil. Robert Sterneck durchgeführt. Die Station Peggau, welche im Vorjahre ein widersprechendes Resultat ergeben hatte, wurde heuer nochmals in das Bereich der Beobachtungen einbezogen und lieferte diesmal ein mit den umliegenden Stationen übereinstimmendes Resultat.

Neben den erwähnten Beobachtungen werden noch die 1891 im Juni und Juli in 12 Stationen in Nieder- und Oberösterreich und in Mähren ausgeführten Schwerebestimmungen, so wie die 1887 in Sarajewo und Ragusa unternommenen Beobachtungen nachgetragen. Auf Tabelle III werden die Resultate der Pendelbeobachtungen publiciert, auf Tabelle IV eine Zusammenstellung der beobachteten Schwingungszeiten nach den einzelnen Stationen gegeben. Tabelle V enthält die Reduction auf horizontales Terrain, Tabelle VI die Grösse der beobachteten und die theoretische Schwere längs der Schleife Nr. 11 des Präcisions-Nivellements. In Tabelle VII endlich (am Schlusse der Abhandlung) werden alle Stationen Oesterreich-Ungarns, auf denen bisher mit den Sterneck'schen Pendeln beobachtet wurde, in chronologischer Reihenfolge fortlaufend nummerirt zusammengestellt. Die Zahl derselben ist bereits auf 309 angewachsen, eine sehr hohe Nummer, wenn man die umfangreichen und mühsamen Arbeiten berücksichtigt, welche die Beobachtungen in jeder einzelnen Station erforderten.

Alle in Tabelle VII angegebenen Werthe basiren auf dem von Oppolzer für Wien bestimmten Werthe der Schwerkraft. Als Ausgangspunkt zu ihrer Bestimmung diente der Pfeiler im Kellerlocale des militär-geographischen Institutes, für welchen $g = 9.80876\,m$ ist. Die Tabelle enthält neben dem Beobachtungsjahr, der laufenden Nummer, dem Namen der Station die geographische Breite und Länge derselben, die Höhe über dem Meeresniveau, die Dichtigkeit des Bodens, die beobachtete Schwere, die Reduction auf das Meeresniveau, also die Correctionen wegen der Höhe, wegen der Anziehung der Platte unter der Station, wegen der Anziehung der Umgebung; endlich die Differenz zwischen der

von allen diesen Einflüssen corrigirten Schwere g_0 und dem nach Helmert berechneten theoretischen Werthe γ_0. Letztere Rubrik ist besonders wichtig.

Diese Differenz müsste nämlich verschwinden, wenn die Schwereverhältnisse auf der Erde stets normal wären, wenn der Helmert'sche Ausdruck absolut richtig wäre, wenn die Reductionsmethoden vollkommen correct wären, und wenn von Beobachtungsfehlern abgesehen werden könnte. Die Differenzen erscheinen als Schwereanomalien und sind für die Geodäsie ausserordentlich wichtig, da selbe einerseits mit dem Verlaufe des Geoides im Zusammenhange stehen, andererseits aber die Resultate der Schwerebestimmungen, wenn sie zur Ableitung der allgemeinen Erdgestalt verwendbar sein sollen, von diesen Werthen befreit werden müssten. Es sind aber diese Differenzen $g_0 - \gamma_0$ auch für die Geologie sehr wichtig, weil sie von der Dichtigkeit und Vertheilung der Massen an der obersten Erdkruste abhängen und uns Aufschlüsse über die Beschaffenheit der Erdkruste in Tiefen geben, welche das menschliche Auge kaum jemals erblicken wird.

Diese Anomalien schwanken zwischen — 150 und + 90, also innerhalb 240 Einheiten der 5 Decimale von g oder $^1/_4$ *mm* der Secundenpendellänge, das ist um mehr als vier Procent der Gesammtvariation der Länge des Secundenpendels von Pol bis zum Aequator (6 *mm*).

Eine sehr werthvolle Beigabe der Abhandlung ist die Uebersichtskarte, in welcher die Schwereverhältnisse auf den Beobachtungsstationen durch farbige Scheibchen ersichtlich gemacht sind. Jene Stationen, auf welchen $g_0 - \gamma_0$ negativ ist, sind blau, jene, wo $g_0 - \gamma_0$ positiv ist, sind roth gefärbt. Es werden für jede Farbe 5 Abstufungen gewählt, welche je 20 Einheiten der 5 Decimale von g oder 20 Mikrons der Secunden-Pendellänge entsprechen. Der Verlauf der Schwerestörungen für grössere Landflächen ist versuchsweise für Böhmen und Mähren durchgeführt worden (durch entsprechende Interpolation zwischen je zwei benachbarten Stationen wie bei den Karten, welche meteorologische und erdmagnetische Verhältnisse darstellen). Die blaue Farbe entspricht Massendefecten, die rothe Massenanhäufungen. Und zwar entspricht einer Einheit von $g_0 - \gamma_0$ circa eine Steinplatte von 10 *m* Mächtigkeit. So ist z. B. bei Innsbruck $g_0 - \gamma_0 + - 121$. Es fehlt also dort so viel Masse, wie eine Steinplatte von 1210 *m* Mächtigkeit hat; in Budapest hingegen ist $g_0 - \gamma_0 + 64$ also eine Massenanhäufung gleich der Masse einer Steinplatte von 640 *m* Mächtigkeit über den normalen Betrag hinaus.

Wie in solchen Fällen die Massenvertheilung unter den Stationen thatsächlich beschaffen ist, wissen wir allerdings nicht; doch lassen die bedeutenden Aenderungen von $g_0 - \gamma_0$ innerhalb kurzer Strecken darauf schliessen, dass die betreffenden Defecte, respective Anhäufungen sich nicht in allzugrosser Tiefe befinden.

Bei Betrachtung der Karte fällt zunächst der Unterschied zwischen Gebirgen und Ebenen auf. In den Gebirgen, besonders in den Alpen, ist die Schwere zu klein (Massendefecte), in den Ebenen hingegen, namentlich in der ungarischen Tiefebene ist dieselbe zu gross, es sind hier Massenanhäufungen oder, wie die Geologen sich ausdrücken, Senkungsgebiete vorhanden. Doch gibt es Ausnahmen von dieser Regel. So ist die Schwere zu gross im südlichen Theile der Alpen längs des Etschflusses (+ 75), am Nordabhang des Semmering (+ 15), auf dem Kamme und dem ganzen Südabhange der Karpaten (+45),

im Bachergebirge an der Drau (+ 42) endlich auch in Serajevo im gebirgigen Bosnien. Auch an Beispielen für einen zu kleinen Betrag der Schwere in Ebenen fehlt es nicht, so das Terrain südlich von München (—60), das Land zwischen Lemberg und Stryj (— 41). Wir finden auch hochgelegene Ebenen, mit zu grosser Schwere z. B. die Mezöség in Siebenbürgen (+ 41) und negative Werthe auf sehr tiefliegenden Ebenen z. B. bei Mantua in der Po-Ebene (—37).

Die Grösse der Schwerkraft steht also nicht immer mit der sichtbaren Massenvertheilung auf der Erdoberfläche im Zusammenhange, sondern sie hängt auch von dem geologischen Aufbaue der obersten Erdkruste ab, so dass die Pendelmessungen nach Helmert*) nicht nur für die Geodäsie, sondern auch für die Geologie ein äusserst wichtiges Hilfsmittel sind**).

An der Hand der Kartenbeilage unternimmt am Schlusse der Abhandlung der Verfasser die Besprechung der Ergebnisse in den einzelnen Bezirken, wobei durch die Zusammenfassung der Resultate mehrerer benachbarter Strecken zu einem Mittel ein hoher Grad von Genauigkeit erreicht wird. Verfasser beginnt mit der Gegend zwischen Lemberg und Stryj in der galizischen Ebene mit zu kleinen Schwere (—38,*).

Noch mehr ins Negative gehen die Werthe am Nordabhange der Karpaten (—51), um dann unvermittelt plötzlich ins Positive überzuspringen; die zehn Stationen am Südabhange haben durchaus grosse positive Werthe (+ 47). In der sandigen Gegend von Nyiregyhàza bis Debreczin, welche in weitem Bogen von der Theiss durchflossen wird, ist die Schwere etwas kleiner (+21). Von Miskolcz bei Dobschau, also gegen das Hochgebirge der Tatra hin nimmt die Schwere ab.

In Siebenbürgen finden wir im sogenannten Mezöség die Schwere zu gross (+ 35), beim Ueberschreiten des nördlichen Auslaufers des Bihar-Gebirges fällt sie (+ 13); nimmt hingegen längs des Sebes Körösflusses und in den sumpfigen Niederungen bei Berettyo, Ujfalu, Mezö-Tur, Turkeve bis in die Gegend der Theiss bei Szolnok zu (+ 45). Zwischen Theiss und Donau ist die Schwere weniger gross (+ 37) während sie an der Donau selbst bis Budapest (+ 62) ansteigt. Zwischen Budapest und dem Plattensee ist sie wieder etwas kleiner (+ 23). Am Plattensee selber wächst sie (+ 51), noch mehr aber gegen den höchsten Theil des Bakonyerwaldes hin (+ 61). während sie wieder auf der Strecke von da gegen den Raabfluss auffallend sinkt (+ 8). Es findet dies auf der sandigen Ebene statt, aus welcher die isolirten, kegelförmigen Trachyt- und Basaltkuppen, der Sàg-hegy, Sómlo-hegy etc. hervorragen.

*) Die Schwerkraft im Hochgebirge.

**) Nach neueren Beobachtungen (Fritsche: Die magnetischen Localabweichungen in Moskau und ihre Beziehungen zur dortigen Local-Attraction. — Prof. Rücker. Opening Adress. Section A. British Association. 1894. — Briefl. Mittheilung des Herrn Oberst Robert v. Sterneck an den Referenten bezüglich der Beobachtungen in Dalmatien scheint auch ein Zusammenhang zwischen Schwere-Anomalien und Anomalien des Erdmagnetismus zu existiren.

***) Die von hier ab angeführten Werthe sind immer Mittelwerthe.

Die Stationen am linken Raabufer von Steinamanger nördlich gegen Oedenburg, den Neusiedler-See bis an das Wiener Becken in der Badener Gegend bei Traiskirchen und Biedermannsdorf zeigen grosse Werthe (+ 55); geringere Werthe (+ 24) liefert die Umgebung von Wien; noch kleiner werden die Werthe weiter südlich von Wien im Steinfeld, in der Gegend von Solenau Wiener-Neustadt bis auf den Semmering (+ 15); auch die südwestlich von Wien gelegenen Stationen geben keinen grossen Werth (+ 29). In diese Gegenden von verhältnissmässig kleinen positiven Werthen ist das oberwähnte Gebiet der grösseren Schwere im Wiener Tertiärbecken eingebettet.

Die Stationen am Südabhange des Semmering längs des Mürz- und Murthales bei Frohnleiten geben negative Werthe (— 25); dann folgen in der Gegend bei Graz Stationen mit nahezu normalem Werthe (— 3). Südlich von Graz in der Gegend von Marburg und östlich gegen Ungarn finden sich lauter positive Werthe. Die Verbindungslinie Semmering-Graz-Unter-Drauburg bildet die Scheide zwischen den positiven Werthen der ungarischen Tiefebene und den negativen Werthen des Gebirges.

Längs des Drauthales, von Marburg bis zur Drauquelle bei Toblach und weiter nach Westen bis Franzensfeste finden wir successive Abnahme der Schwere. Die Mittelwerthe aus je vier Stationen sind auf dieser Strecke + 32. 0, — 18, — 46, — 49. — 69. Von Franzensfeste über den Brenner bei Innsbruck befinden wir uns im Gebiete grösster Schwerestörungen (— 109). Von Innsbruck bis zum westlichen Ausgange des Arlberg-Tunnels finden wir wieder Zunahme der Schwere (— 74) dann sinkt die Schwere wieder (— 114), und bleibt endlich bis zum Bodensee ziemlich constant (— 56).

Nordöstlich von Innsbruck gegen München hin, halten die grossen negativen Werthe bis Wörgl vor (—104), nach München hin nimmt die Schwere wieder zu (— 78) und dann (— 34). Südlich von Innsbruck bis St. Michele sind durchwegs grosse negative Werthe (— 100). Von St. Michele an nähern sich die Werthe rasch Null; der Uebergang ins Positive vollzieht sich in der Gegend des Gardasees und an der italienischen Grenze finden wir schon einen recht beträchtlichen positiven Werth (+ 75). Auf der relativ kurzen Strecke (50 *km*) von St. Michele bis Ala ändert sich der Werth von $g_0 - \gamma_0$ nahezu doppelt so stark wie zwischen dem Nord- und Südabhange der Karpaten.

In der italienischen Ebene werden die Werthe kleiner (+ 47) und sinken am Po bei Mantua auf — 37 herab.

Der Verlauf der Schwere in Böhmen zeigt ausgesprochenes Zusammenfallen der negativen Werthe mit dem Vorkommen primärer Formen, während über den Sedimenten des mittleren und nördlichen Theiles positive Werte vorkommen. Dasselbe zeigt sich in Mähren.

In den Gebirgsgegenden insbesondere den Alpen kommen die meisten und grössten negativen Werte vor. Der Massen-Defect unter den Alpen nimmt ohne Rücksicht auf die Höhe des Gebirges stetig nach Osten ab und erreicht bei Graz sein Ende im Osten, im Süden hingegen ziemlich unvermittelt bei Mori.

Gebirgsseen und Flussthäler nehmen im Gebirge keine Ausnahmsstellung ein. Die Richtung der Flussläufe geht stets aus dem negativen in das positive Gebiet, so längs der Etsch, der Drau, der Mur, dem Inn und der Moldau. In der ungarischen Tiefebene finden wir fast ausnahmslos Massen-

anhäufungen und zwar am mächtigsten in den sumpfigen Niederungen, an den Flüssen und Seen. Auf Wasserscheiden und in den umflossenen Gebieten hingegen ist die Schwere etwas kleiner. In vollkommen ebenen Gegenden sind die Gewässer durch Gebiete mit geringeren Anhäufungen von einander getrennt, so dass das Vorkommen des Wassers in der Ebene im Zusammenhange mit Schwere zu stehen scheint, während dies im Gebirge nicht der Fall ist.

Welch grossen Schwankungen die Schlussresultate der Schwerebestimmungen nach Anbringung aller Reductionen noch unterworfen sind, ist am besten aus der langen Reihe von Stationen längs des 47. Parallelkreises von Bregenz bis Maros-Vásárhely zu ersehen. Diese Stationen sollten, weil sie nahezu unter derselben Breite liegen, dieselben Werthe für die Schwerkraft aufzeigen, weichen aber so sehr ab, dass der Unterschied bis auf 240 Einheiten der 5. Stelle von g ansteigt. Welcher von den Werthen längs der 47. Parallele soll also für den richtigen gelten und zur Ableitung der Erdform verwendet werden? Man sieht, wie nothwendig es ist, den Einfluss der geologischen Beschaffenheit des Terrains zu kennen um die Resultate der Schwerebestimmungen für die Geodäsie verwenden zu können. Wie misslich wäre es aus vereinzelten Angaben, aus wenigen Resultaten Schlüsse auf die Verbreitung der Schwerkraft innerhalb ganzer Continente zu ziehen!

Schliesslich macht Verfasser noch darauf aufmerksam, wie weit wir noch davon entfernt sind für die ganze Erde eine solche Darstellung der Schwereverhältnisse zu geben, wie sie durch seine Bemühungen nur für unser Vaterland durchgeführt worden sind. Er spricht die Hoffnung aus, dass bald weite Gebiete mit vollkommen vergleichbaren Ausgangs-Stationen dotiert und den Zwecken der Geodäsie dienstbar gemacht werden. Er macht aber auch darauf aufmerksam, dass dazu ein einträchtiges, planmässiges Zusammengehen aller Factoren nothwendig sei und schliesst seine schöne Arbeit in passender und würdiger Weise mit dem Wahlspruche unseres erhabenen Monarchen.«

Oberstlieutenant Robert von Sterneck hat durch die Construction seines Pendelapparates, dessen classische Vorzüge auf der jüngsten Naturforscher-Versammlung*) Geheimrath Dr. G. Neumayr auseinandergesetzt hat, und durch das mit heroischer Ausdauer, mit peinlichster Exactheit und mit Riesenfleiss gesammelte umfassende Beobachtungsmateriale die wirksamste Anregung für ein solches Zusammenwirken gegeben und findet gewiss den schönsten Lohn für seine Anstrengungen in dem Bewusstsein, dass nun in der von ihm angedeuteten Richtung ein grosser Schritt vorwärts gethan worden ist.**) *Dr. Haas.*

*) Dr. G. Neumayer »Ueber Pendelbeobachtungen und deren Einfluss auf die Geophysik«. Vortrag in der 3. Abtheilung der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

**) Ein von Dr. Ed. Weiss, Director der k. k. Sternwarte zu Wien und von Oberstlieutenant R. v. Sterneck abgefasster Entwurf zu einem Programme systematischer Schweremessungen wurde im März 1894 von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien den mit ihr im Verbande stehenden wissenschaftlichen Corporationen mitgetheilt. Aufsätze, welche die einschlägigen Aufgaben besprachen, erschienen in den Mittheilungen der k. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen „Die Erforschung der Intensität der Schwere im Zusammenhange mit der Tektonik der Erdrinde als Gegen-

Vorträge über physikalische Geographie, Meteorologie etc., gehalten während der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien, 24. bis 30. September 1894.*)

Physikalische Geographie und Meteorologie.

Director F. Erk (München.) »Die Beziehungen der Sonnenflecken zu den Klimaschwankungen.« Im ersten Theile seines Vortrages entwickelt Erk seine Ansicht, dass nur periodische Schwankungen in der Sonnenstrahlung die Klimaschwankungen hervorbringen können. Dieselben beeinflussen die grosse atmosphärische Circulation in der Weise, dass die subtropischen Gebiete hohen Druckes Aenderungen ihrer geographischen Lage und ihrer Form erfahren. Hierüber können nur umfangreiche und consequente synoptische Studien Aufschluss geben. Im zweiten Theile zeigt der Vortragende, wie man durch Bildung der sogenannten accumulirten Anomalien die Verschiedenheiten im Auftreten der Sonnenflecken vor und nach 1800 in sehr übersichtlicher Weise zur Darstellung bringen kann. Es lässt sich zeitweise ein Zusammenhang dieser accumulirten Anomalien der Sonnenfleckenhäufigkeit

---

stand gemeinsamer Arbeit der Culturvölker" (Juni 1894), ferner Bemerkungen zu dem vorigen Artikel aus der Feder Prof. Helmerts (August 1894). Bei der Delegirten-Conferenz in Innsbruck (6. und 7. September 1894) wurde zur Besprechung dieser Fragen von der internationalen Erdmessung eine Subcommission, bestehend aus den Herren Excell. Generallieutenant Ferrero, Profess. Hirsch (Neuchatel), Prof. Helmert (Berlin), Prof. Förster (Berlin) und Profess. Von de Sande Backhuyzen (Leiden) abgeordnet, die mit den Delegirten den 6. Sept. eine gemeinsame Sitzung hielt. In dieser Sitzung sprach Herr Faye über den Zusammenhang zwischen Schwere und Temperatur der Erdrinde, Prof. Boys über die Beziehung magnetischer Messungen in England und Schottland zu geotektonischen Verhältnissen, Oberstlieutenant Sterneck über die Nothwendigkeit systematischer Durchforschung weiter Gebiete und über die im Laufe des vergangenen Jahres an den Küsten von Istrien und Dalmatien, sowie in Ober- und Niederösterreich ausgeführten Arbeiten. Prof. Helmert hob die Bedeutung der Lothablenkungen neben den Schweremessungen hervor. Prof. Hirsch schlug hierauf folgende Erklärung als Grundlage für die weiteren Versammlungen vor:

„Die permanente Commission ist bereit, bei Gelegenheit der Erneuerung der internationalen Erdmessungsübereinkunft im Jahre 1895 den Vorschlag zu machen, innerhalb ihres Schoßes eine Section für das Studium der Schwere (sowohl Intensität als Richtung) zu bilden und durch Vermehrung der Anzahl ihrer Mitglieder eine entsprechende Vertretung der geologischen und geophysischen Interessen zu ermöglichen. Mit dieser Resolution erklärten sich die Delegirten der Akademie einverstanden und bereit, den Vorschlag bei ihren Körperschaften zu vertreten.

*) Nach den im »Tagblatt« der Versammlung herausgegebenen Berichten.

und der Brückner'schen Klimaschwankungen erkennen, doch sind noch weitere Studien in dieser Richtung erforderlich und sicher auch lohnend.

Professor Dr. Brückner bemerkt, dass solche Untersuchungen, wie die des Herrn Director Erk sehr wichtig seien; demnach sei gar mancher Punkt in dem Problem der Klimaschwankungen sehr dunkel.

Geheimrath Neumayer, macht darauf aufmerksam, dass solche Untersuchungen auch für die südliche Hemisphäre gemacht werden müssen.

Eduard Mazelle, k. k. Adjunct am astronomisch-meteorologischen Observatorium zu Triest, hielt einen Vortrag »Die mittleren und wahrscheinlichen Werte der Lufttemperatur«, in welchem hauptsächlichst die bisher noch nicht untersuchten Beziehungen, welche zwischen den täglichen Perioden beider Werthe vorkommen, erörtert wurden. Diese durch mehrere Curvenblätter unterstützte Darlegung gründet sich auf zehnjährige stündliche Aufzeichnungen der Thermographen der Sternwarte des k. und k. hydrographischen Amtes zu Pola und des k. k. astronomisch-meteorologischen Observatoriums in Triest.

Dr. E. Hermann (Hamburg), »Die Bewegungen, insbesondere die Wellen des Luftmeeres.«

Die Flächen gleichen Druckes müssen in jeder Flüssigkeit senkrecht stehen zu den wirkenden Kräften. In dem mit der Erde rotirenden Luftmeere bestehen die wirkenden Kräfte aus der Massenattraction der Erde und den infolge der Rotation in die Bewegungsgleichungen eintretenden Ablenkungskräften. Es folgt daraus, dass bei zumal verschiedenen Temperaturen der Luft im Allgemeinen ein stationärer Zustand nicht eintreten kann, sondern dass die Atmosphäre neben einer stationären Druckvertheilung regelmässige Wellen enthalten muss, die theils in der Richtung der Meridiane, theils in der Richtung der Breitenkreise fortschreiten. Das Kreuzen solcher Wellen führt zur Bildung von Cyklonen und Anticyklonen, ihr Fortschreiten bedingt die Bewegung dieser Phänomene. Es bestehen gleichzeitig Wellen der verschiedensten Längen, deren verschieden schnelles Fortschreiten Aenderungen in der Tiefe der Minima und Höhe der Maxima durch Interferenz hervorruft. Ausser den die ganze Erde umlaufenden Wellenzügen besteht noch eine durch locale Temperaturabweichungen bedingte Druckvertheilung, die sich mit jenen summirt. Es erscheint wohl möglich, aus dem zur Zeit vorliegenden Beobachtungsmateriale die verschiedenen Erscheinungen zu trennen und die Höhe und Umlaufszeit der regelmässigen Wellenzüge zu bestimmen.

Universitätsprofessor Dr. Alex. Woeikoff. Die »Wintertemperaturen in der sibirischen Anticyklone mit Anwendungen auf andere Kältepole.«

Die Beobachtungen im Gouvernement Jenisseisk im Jänner 1893 haben in einem Thale eine um 17° niedrigere Temperatur ergeben als auf einer nahen, um 300 *m* höheren Station. Weiter nach Nordosten muss diese intensive Kälte der Thäler im Winter gewöhnlich vorkommen; es fehlt noch an Beobachtungen dort. Die Winterkälte in Nordost-Sibirien ist also local; würden die Höhen in Betracht gezogen, so würde die Temperatur sich bedeutend höher ergeben. Nach den Beobachtungen Nansens in Grönland ist anzunehmen, dass es dort auf dem Eise ebenso wie am Südpole kälter ist, als in Nordost-Sibirien. Auf dem nordamerikanischen Archipel, wo die Luft in stär-

kerer Bewegung ist, muss die Mitteltemperatur einer Schichte von 1000 bis 2000 *m* niedriger sein, als in Nordost-Sibirien.

Johann Unterweger (Judenburg): »Ueber den Zusammenhang der Kometen mit der eilfjährigen Periode der Sonnenflecken und der 35jährigen Periode der Klimaschwankungen.« — Der Vortragende gibt auf Grund seiner Untersuchungen über berechnete Kometenbahnen eine allgemeine Formel an, welche als Function der mittleren Perihel-distanz und Bahnneigung jener Kometen, deren Perihelzeiten nur wenige Jahre von einander abweichen, die genannten Perioden befolgt, indem ihr für mehr als ein Jahrhundert berechneter veränderlicher Werth gleichzeitig mit den Sonnenflecken eilfjährlich ein Maximum und Minimum erreicht, so zwar, dass die in die kühlfeuchten Jahre fallenden Maxima grösser und die in die warm-trockenen Jahre fallenden Minima tiefer als die durchschnittlichen sind, was er durch Diagramme und Bessel'sche Reihen erläutert. Zum Schlusse weist der Vortragende darauf hin, dass manche Probleme — z. B. Eiszeiten, Störungsperioden der erdmagnetischen Elemente — durch das Studium der Weltstellung der Kometen gelöst werden dürften.

Professor Dr. Oscar Lenz aus Prag: Ueber die Bedeutung der Termiten für natürliche Bodencultur und Erdbewegung in den Tropenländern.*) Im Anschlusse an Darwins Buch über die Bildung der Ackererde durch die Regenwürmer sucht der Vortragende nachzuweisen, dass in den an Regenwürmern armen Tropenländern die Termiten einen ähnlichen Einfluss auf Humusbildung nehmen, wie die Regenwürmer in den feuchten, gemässigten Gegenden. Neben der Bedeutung der Termiten als Culturtechniker haben dieselben aber auch einen wesentlichen Einfluss auf die Morphologie der Erdoberfläche und die Physiognomie der Landschaft; ebenso wird die Denudation infolge der Durchwühlung des Bodens, der Errichtung gewaltiger Erdbauten etc. durch die Termiten befördert, so dass diesen massenhaft auftretenden Thieren auch in geologischer Beziehung eine gewisse Bedeutung nicht abzusprechen ist.

Graf Pfeil fügt einige Bemerkungen über die Formen der Termitenbauten hinzu und betont, dass im deutschen westafrikanischen Schutzgebiete solche Arten leben, die keine Bauthätigkeit entfalten.

Dr. S. Günther sprach über Bedingungen des Wasserverlustes versiegender Ströme. Es wurde betont, dass nicht die Einwirkung der Verdunstung oder eines anderen subsidiären Factors, sondern einzig die Frage, in welcher Art Grund- und Flusswasser sich gegenseitig bedingen, erörtert werden solle. Auf zwei verschiedene Arten wurde die Gleichung der sogenannten »Staucurve« abgeleitet, und aus der Discussion derselben ergaben sich die drei von Soyka am concreten Falle bereits erkannten Zustände: es kann das Grundwasser zum Strombette hin abfliessen (gewöhnlicher Fall); es besteht das intermediäre Stadium der gegenseitigen Indifferenz; die Bewegung des Wassers erfolgt aus der Laufrinne gegen das angrenzende Terrain hin. Tritt letzteres ein, so kann schliesslich das scheinbar spontane Aufhören eines

*) Dieser Vortrag wird in Heft XI. und XII. der Mittheilungen zum Abdruck gelangen.

Flusses oder Baches selbst in Gebieten von ausgesprochen peripherischem Charakter die Folge sein (Hachinger Bach bei München). Schliesslich wurde die Möglichkeit, den Zusammenhang neuer Quellen mit einem verloren gegangenen Wasserlaufe durch Urianfärbung nachzuweisen, in Erwägung gezogen. — Der Vortrag gelangt in den »Verhandlungen« vollständig zum Abdrucke.

Dr. Müller (Graz) verweist auf ähnliche Ergebnisse, die er im Traungebiete gewonnen hat; wie im Münchener Diluvialgebiet findet dort ein Versiegen von Bächen statt.

Professor Penck hebt hervor, dass die Wasserscheiden nicht einfach mit den Grenzen zweier Fluss-Systeme zusammenfallen, sondern zumeist oberflächlich abflusslose Gebiete geringer Ausdehnung zwischen die Fluss-Systeme einschieben.

Geheimrath Neumayer betont, wie wichtig der australische Continent für diese Frage sei und wie wenig erforscht er bisher noch sei. Redner habe schon seit Jahrzehnten hervorgehoben, dass das Verschwinden seiner Flüsse keineswegs aus der Verdunstung allein zu erklären sei. Es seien daher Stationen mit Vegetation (gewissermassen künstliche Oasen) als Grundlage der Forschung zu schaffen — und nur so könne auch (wie er schon 1868 hervorhob) über Leichharts Schicksal Gewissheit erlangt werden. Professor Lenz wies auf die westliche Sahara, Graf Pfeil auf Deutsch-Südwestafrika hin.

Professor Dr. R. Hoernes (Graz): Ueber Relictenseen (mit specieller Berücksichtigung der Conchylien des Kaspi-, Aral- und Baikalsees).

Ausgehend von der trefflichen Darlegung, welche das Problem der Relictenseen durch S. Credner in den Ergänzungsheften 86 und 89 zu Petermanns Mitteilungen gefunden hat, erörterte der Vortragende den Werth des Vorkommens einzelner Faunenelemente für die Beurtheilung der Relictennatur. Das Vorkommen bezeichnender, heute im Baikalsee lebender Gasteropodenformen*) in den sarmatischen und pontischen Ablagerungen Oesterreichs gab dem Vortragenden Veranlassung, neuerdings für die seinerzeit von Humboldt und O. Peschel behauptete und später auch von Ochsenius und Neumayr vertretene, von Fr. Schmidt, Nikitin und R. Credner bekämpfte Ansicht einzutreten, dass auch der Baikalsee zu den Relictenseen zu zählen sei.

Professor Brückner (Bern): Ueber den Einfluss der 35jährigen Klimaschwankungen auf die Landwirthschaft.

Dieser Einfluss ist ganz verschieden in oceanischen und in continentalen Gebieten. In oceanischen Gebieten, wie England, Frankreich, überhaupt in Mitteleuropa, werden in der Regel Missernten durch zu viel Regen verursacht, in den Vereinigten Staaten von Nordamerika und in Russand dagegen meist durch Dürre. Dementsprechend zeichnen sich in den oceanischen Gebieten die trockenen Perioden um 1830 und 1860 durch relativ gute Erträge aus, die feuchten um 1815, 1850 und 1880 dagegen durch weniger gute. Umgekehrt ist es in den continentalen Gebieten. In den Vereinigten Staaten und in Russland finden in den feuchten Jahren um 1850 und um 1880 besonders gute Erten statt, in den trockenen Jahren um 1830 und 1860 und in der Gegenwart ist

*) Baikalia E. v. Martens-Limnorea Dybowski, und zwar zu dem Subgenus Liobaikalia Martens-Leucosia Dyb. gehörige Formen.

dagegen eine Häufung minder guter Ernten zu erkennen. Graphische Darstellungen erläuterten die Ausführungen.

Professor Alex. Woeikoff: Ueber Temperatur der untersten Luftschichten am Tage.

Es wurden Beobachtungen mittelst Assmann'schen Aspirationspsychrometers gemacht. Sie ergaben bei hochstehender Sonne und mit nacktem oder nur mit welkem Grase bedeckten Boden, dass die Temperatur an der Oberfläche des Bodens um 12° bis 20° höher war als in 2 *cm* Höhe und hier um 2·5—3·6° höher als 50—54 *cm*. In dieser Höhe war die Temperatur im Mittel um 0·8° höher als in einer Wild'schen Hütte in 3 *m* Höhe. Die Abnahme der Temperatur beträgt daher in C° reducirt auf 100 *m* Höhenunterschied ungefähr

zwischen 2 *cm* und 40—54 *cm* . . . . 55°
zwischen 50—54 *cm* und 3 *m* . . . . 16°

Man sieht also, wie rasch die Temperatur in der Nähe des Bodens abnimmt und wie viel langsamer in einer nur etwas grösseren Höhe. In Höhen über 2—3 *m* beträgt die Abnahme, wie bekannt, selten über 2° per 100 *m*. Weitere Beobachtungen mit dem Assmann'schen Psychrometer wären sehr erwünscht.

Geheimrath Neumayer: Ueber synoptische Wetterkarten des Atlantischen Oceans.

Professor Penck legt hiebei synoptische Witterungskarten über Nordamerika von William Morris Davis vor, welche die Bedeutung von Witterungstypen veranschaulichen.

Dr. Sieger (Wien) sprach über den »Telliamed«, ein vielgenanntes neptunistisches Werk des XVIII. Jahrhunderts. Redner erörtert das Verhältniss zwischen dem ursprünglichen Verfasser de Maillet und dem Herausgeber und gelangt zu dem Schlusse, dass »Telliamed« aus zwei selbstständigen Abhandlungen entstanden sei. Seine Bedeutung in der Geschichte der Erdkunde beruht namentlich auf den präcis ausgesprochenen Gedanken, dass die Erdoberfläche von langsam wirkenden Kräften gestaltet wird, und dass Erde und Menschheit ein sehr hohes Alter besitzen.

Professor E. Reyer (Wien) sprach über geographische Experimente, wie sie in dem gleichzeitig zur Vertheilung gebrachten Werke des Vortragenden «Geologische und geographische Experimente» (Leipzig, 1894) ausführlich besprochen sind.

Vorgelegt wurden: Lavaströme, Intrusiv-Kuppen, Lagergänge, Rupturen, Alternieren von ruptureller und plastischer Deformation, Dolinenbildung, Faltung und Gebirgsbildung.

Professor H. Höfer theilte in der Discussion hiezu das Ergebniss seiner Versuche über Entstehung von Faltensystemen durch Seitendruck mit, welche ergaben, dass 1. nahe der Schubfläche gerundete, entfernter von ihr kantige Falten entstehen; 2. deren Mittelebenen gegen die Schubfläche einfallen; 3. die Axen der Synklinalen liegen in der Nähe der Schubfläche höher als die entfernteren; 4. sämmtliche Ueberschiebungen fallen dem Schube zu; 5. steilere Schenkel sind kantig ausgewalzt. Die unteren Schichten sind weniger gefaltet, als die höher liegenden, was bei den Berechnungen über den Faltungsquotienten z. B. der Centralalpen zu berücksichtigen sein wird. Die Resultate dieser Versuche bestätigen die Profile durch die Kohlenfelder bei Aachen und in Oberbayern.

Professor Brückner spricht über die tägliche Schwankung der Wasserführung der Alpenflüsse. Das hydrometrische Bureau des schweizerischen Oberbauinspectorats hat auf Veranlassung seines Leiters J. Epper an der Rhone zu Sitten und kurz vor der Rhone-Mündung in den Genfer-See registrierende Pegel aufgestellt. Diese lehren, dass die Rhone bis zum Genfer-See hin eine tägliche Schwankung ihres Wasserstandes besitzt. Die Ursache dieser täglichen Periode ist in der täglichen Periode der Gletscherbäche zu suchen. Infolge der gewaltigen Geschwindigkeit des Fortschreitens der täglichen Hochfluten der Gletscherbäche passieren dieselben trotz des verschieden langen Weges, den sie zurücklegen müssen, ungefähr gleichzeitig Sitten und erreichen auch ungefähr gleichzeitig den Genfer-See. Analoge Erscheinungen treten an der Aar, an der Reuss und an dem Rhein auf und müssen bei allen anderen Alpenflüssen vermuthet werden, vielleicht mit Ausnahme des Inn, weil bei keinem die Bedingungen für Compensation zutreffen. Im Frühjahre zeigt sich eine tägliche Periode bei Flüssen der niedrigern Alpenberge, im Winter auch bei Flüssen der tiefen Thäler.

K. k. Regierungsrath und Marineakademie-Professor J. Luksch sprach über die Tiefen und die Gestaltung des Seebodenreliefs im centralen und östlichen Mittelmeere auf Grund der Forschungsreisen S. M. Schiff «Pola», 1890 bis 1893.

Geheimrath Neumayer (Hamburg) spricht über die Stromverhältnisse des grossen Oceans, unter Hinweis auf das demnächst erscheinende Handbuch und Atlas des grossen Oceans, welches die deutsche Seewarte herausgibt. Redner schliesst mit der Aufforderung an junge Gelehrte, die reichen Schätze des in der Seewarte gesammelten Materials an Ort und Stelle zu verwerthen und der herzlichen Einladung dazu.

Oberbergrath Ferdinand Seeland (Klagenfurt) berichtete über das Glockner-Relief des Lehrers Paul Oberlercher in Klagenfurt, welches auf einer Fläche von 30 Quadratmeter den ganzen Glocknerkamm mit seiner schönen Umgebung im Maße von 1:2000 darstellt. Dasselbe wurde nach Oberlerchers eigenen Vermessungen und Aufnahmen in der Zeit vom 1. Jänner 1890 bis 11. Juli 1893 fertig modellirt, nachdem aus 29 Trangulierungspunkten mit der Basisline Glockner-Schwert 382 Punkte bestimmt waren, der Glockner fünfmal und außerdem 25 andere Gipfel der Umgebung von Oberlercher erstiegen worden waren. Das Relief wurde dem naturhistorischen Museum in Klagenfurt gewidmet, welches auch für den Gipsabguss und für ein Glocknerzimmer zur dauernden Aufstellung im Rudolfinum sorgte. Der Gipsabguss wurde vom Wiener Kunstmuseum durch Herrn Max Schroth und den Gehilfen Emerich Kutschirek besorgt. Es erübrigt nur noch die völlige Austrocknung und die Farbentongebung durch Oberlercher. Das Relief ist ein Meisterwerk der topographischen Kunst und Wissenschaft und wird nach seiner Fertigstellung jedem Beschauer ebensoviel Vergnügen als Belehrung bieten.

Professor Penck rühmt Oberlerchers Arbeit unter Hinweis auf das ausgestellte Relief der Ankogelgruppe Oberlerchers und wünscht, dass die großen Lehranstalten mit Abgüssen des großen Reliefs ausgestattet werden möchten.

Dr. Oscar Baumann: »Durch Massai Land zur Nilquelle«.

Da ich schon mehrfach Gelegenheit hatte, vor gelehrten Versammlungen über den Verlauf meiner letzten Reise zu sprechen, so sei es mir gestattet, nachfolgend ein Bild der durchforschten Gebiete Deutsch-Ostafrikas zu geben

Der Reisende, welcher von Norden her kommend sich der Küste von Deutsch-Ostafrika nähert, ist durch die tropische Ueppigkeit derselben überrascht. An den Küsten des Rothen Meeres und der Somali-Halbinsel erblickte er nur öde Felsen und weisse Sandflächen, welchen der belebende Reiz der Vegetation vollständig fehlte, hier schaut sein Auge herrliche Palmenhaine, dunkellaubige Mangos, allerorts üppiges Grün. Besonders wo die Küste in braunen Steilwänden an die See herantritt, die, von schäumender Brandung unterwaschen mit wuchernden Vegetationsranken gekrönt sind, wo hinter den Palmen die Umrisse ferner, blauer Gebirge aufragen, ist die ostafrikanische Küste von wahrhaft entzückender Schönheit. An anderen Punkten besitzt die Küste einen flachen Strand, wieder an anderen, besonders an Flussmündungen zeigt sie sich von weitem als dunkle, einförmige Waldmauer: Sie ist von Mangroven, jenen glänzendblättrigen Rizophoren bedeckt, die in allen Tropenländern auftreten und durch ihr amphibisches Dasein und das Wurzelgewirre, das sie selbst von den höchsten Zweigen in den schlammigen, zur Flutzeit von der See bespülten Boden senken, ein abenteuerliches Aussehen gewinnen.

Die Küste ist überall eine echte Korallenküste mit einem sie direct begleitenden Küstenriff und einem Wallriff, das in etwa fünf Kilometer Entfernung dem Strande entlang läuft. Beide Riffe erheben sich stellenweise über die Oberfläche des Meeres und bilden eine Kette längs der Küste verstreuter Inselchen. Meist an jenen Stellen, wo Flüsse einmünden und durch ihr Süsswasser die Entwicklung der Korallenthiere hemmen, treten tiefeinschneidende Buchten und Aestuarien auf, stellenweise treffliche Häfen bildend.

An der ganzen Küste lässt sich die Beobachtung machen, dass auf ein lange andauernde Küstenvermehrung in geologisch jüngster Zeit eine Küstenverminderung folgte. Auf den Höhen der Uferrampe, und den sie begleitenden Bodenschwellungen finden sich recente Muscheln und Korallenbildungen, die beweisen, dass die See früher jene Gebiete bedeckte und dann zurückgewichen ist. Gleichzeitig zeigt sich jedoch die Erscheinung, dass die See heute wieder landeinwärts vorrückt, und zwar mit einer Macht, welche für den Küstenbewohner oft verhängnissvoll wird.

An das Küstengebiet schliesst sich landeinwärts eine Zone an, welche durch das Auftreten jurassischer Kalke bezeichnet ist. Allmählich ansteigend, besitzt sie im Allgemeinen keine besondere Fruchtbarkeit und die ostafrikanische Steppe, die Nyika, reicht mit ihrer eigenartigen Vegetation vielfach in dieses Gebiet hinein. Die Ränder dieser Nyika sind durch das Auftreten von Dumpalmen und Affenbrotbäumen, jenen ungeheuren »Dickhäutern der Pflanzenwelt«, ausgezeichnet. Die Haupt-Charakterpflanze ist jedoch die Akazie, die als niedriges Stachelgestrüpp sowohl, wie als malerische Schirm-Akazie auftritt. In der trockenen Zeit sind fast alle diese Bäume kahl, aus dem hartgebrannten Lateritboden erheben sich nur vereinzelte dürre Grashalme. Zu Ende der trockenen Zeit fegen ungeheure Grasbrände über die weiten Ebenen, zur Nachtzeit den Himmel mit feuriger Lohe übergiessend. In der Regenzeit bedeckt sich das Land überraschend schnell mit Grün. Zarte junge Halme sprossen

hervor, die Baobabs, die sonst ihre mächtigen Aeste blattlos in die Lüfte recken, zeigen reiches Laub und selbst die Akazien und Dornbüsche verhüllen ihre stachelige Aussenseite mit dichtem Grün.

Aus dieser Nyikasteppe, welche im Vorland beginnend, mit Unterbrechungen bis tief ins Innere des Continents reicht, erheben sich inselartig die einzelnen Complexe des ostafrikanischen Schiefergebirges. Es bildet ein östliches Analogon des westafrikanischen Schiefergebirges, welches als krystallinisches Kettengebirge die Küste Westafrikas begleitet. Im Gegensatz zu diesem besteht es jedoch aus einzelnen vollkommen insularen Gebirgsmassen, die schroff und unvermittelt aus den weiten Ebenen aufragen. Wenn in den Ebenen die Dürre und Wasserarmuth den Landschaftscharakter und vor allem die Vegetation beeinflusst, so ist in den Bergen, die bis zu 2000 *m* ansteigen, genau das Gegentheil der Fall. Von allen Höhen rieseln Quellen und Bäche, welche von Baumfarnen eingesäumt sind, dunkle hochstämmige Urwälder wechseln mit üppigen Hochweiden; im Gegensatz zur glühend heissen Ebene herrscht angenehme kühle Temperatur. Wenn die Planzenwelt in den Bergen ungleich reicher ist als in der Ebene, so ist das grosse Thierleben gerade an die weite Steppe gebunden. Hier finden sich die grossen Dickhäuter, Elephant und Nashorn, allnächtlich ertönt das Geheul der Hyäne, manchmal übertönt von der Stimme des Leoparden oder dem majestätischen Brüllen des Löwen. Durch die Uferwaldungen der Flüsse schwanken die abenteuerlichen Gestalten der Giraffen, Heerden von Zebras und Antilopen tummeln sich in den Ebenen, fern am Horizont laufen Strausse in langer Reihe, gleich einer Cavallerie-Abtheilung mit Windeseile durch die Steppe.

Westlich vom ostafrikanischen Schiefergebirge dehnt sich ein Gebiet aus, welches durch grossartige geologische Störungen, sowie dadurch ausgezeichnet ist, dass es keinen Wasserlauf nach der Küste entsendet. Hier verläuft der grosse eryträische Graben, der, wie Suess so meisterhaft nachgewiesen, durch 40 Breitegrade vom Todten Meer bis Ugogo zu verfolgen ist und eine der mächtigsten Störungslinien der Erdoberfläche bildet. Als Seitenbruch ist jener zu betrachten, welchem die riesigen Vulkankegel des Meru und Kilimanjaro entstiegen sind, welche sich plötzlich und unvermittelt aus der Ebene zu Mont Blanc-Höhe, der Kilimanjaro sogar bis zu 6000 *m* erheben. Der Ostrand des grossen Grabens ist nicht überall deutlich ausgeprägt, der Westrand dagegen zieht sich in erstaunlicher Schärfe als Abfall von 100 bis 800 *m* Höhe durch das ganze Gebiet. Durch die Forschungen v. Höhnels und Dr. Fischers war der nördliche Verlauf des Grabens bekannt. Im äussersten Süden, in Ugogo machten Junkers Beobachtungen das Vorhandensein des Grabens wahrscheinlich. Doch das Mittelglied fehlte und es war mir eine besondere Befriedigung, dieses erforschen zu können und dadurch den thatsächlichen Beweis für die Richtigkeit der Suess'schen Grabentheorie zu liefern. Die Sohle des Grabens ist durch eine Kette von Seen bezeichnet, die, dem abflusslosen Charakter des Landes entsprechend, meist salzig sind. In meinem Forschungsgebiet ist der Manyara-See der grösste. Wenn es noch eines Beweises bedürfte, dass diese merkwürdige Senkung wirklich als Graben aufzufassen ist, so würde dieser durch das Auftreten vulkanischer Erscheinungen in der Grabensohle geliefert. Ueberall steht jungeruptives Gestein in vereinzelten Durchbrüchen an. Im südlichsten Theil des Grabens erhebt sich der vulkanische Kegel des Gurui bis zu 4000 *m*

Am Manyara-See treten heisse Quellen auf und nördlich davon ragt sogar ein thätiger Vulkan, der Donyo-Ngai, auf. Während die Grabensohle vorzugsweise Steppencharakter besitzt, ist die Höhe des Westabfalles mit dichten Urwäldern bedeckt, die bis weit ins englische Interessengebiet hineinreichen und an welche sich herrlich kühle Hochweiden anschliessen, die durch knorrige, mit Flechten bewachsene Bäumchen ein alpines Gepräge erhalten.

In dieses Hochplateau ist als scharfe Sackgasse der Wembere-Graben eingerissen, dessen von schroffen Abstürzen umschlossenes Nordende der salzige Eyassi-See einnimmt. Vielleicht im geologischen Zusammenhange mit diesem Graben steht der Krater von Ngorongoro, der von Basaltwänden umrahmt eine grasige Sohle besitzt, auf der ungeheure Wildmengen sich tummeln. Im Westen des abflusslosen Gebietes dehnt sich das Granitplateau von Unyamwesi aus, eine weite, leicht gewellte Hochebene, die hauptsächlich durch den vollständigen Mangel ständiger fliessender Gewässer und durch wilde Anhäufungen von Granitblöcken charakterisirt ist, die stellenweise verstreut sind. Im östlichen Theil ist in der Vegetation der Nyika-Charakter vorherrschend, im Westen dehnen sich weite, lichte Wälder, die sogenannten Miombo-Wälder aus. In das Granitplateau ist nördlich als Becken der ungeheure Victoria-See eingelagert, der mit einer Ausdehnung, die dem Königreich Bayern gleichkommt, vollständig den Eindruck des Meeres macht, jedoch süsses und wohlschmeckendes Wasser besitzt. Die Frage nach den Zuflüssen des Victoria Nyansa ist deshalb von Interesse, weil sie mit jener nach dem Quellarm des Nil zusammenfällt. Denn, wenn auch durch Speke's denkwürdige Reise die Frage der Nilquellen, soweit sie ein historisches Interesse besitzt, erledigt war, so stand sie doch vom geographischen Standpunkte noch offen. Es drängt sich hier unwillkürlich der Vergleich mit dem Rhein auf, dessen Quelle auch nicht im Bodensee, sondern erst an der Ursprungsstelle im St. Gotthard gesucht wird. Dieser Vergleich ist um so zutreffender, als der Victoria-See gleich dem Bodensee ebenfalls nur einen namhaften Zufluss, nämlich den Kagera- oder Alexandra-Nil besitzt. Er enthält zwei Drittheile des Wasserquantums des ausfliessenden Nils, er wird von den Eingebornen sowohl, wie von Speke und Stanley als Quellfluss des Nil betrachtet und seine Quelle, die ich am 19. September 1892 erreichte, muss als Quelle des Nil aufgefasst werden. Eine merkmürdige Thatsache ist es, dass die Berge, welchen der Kagera-Nil entströmt, von den Eingebornen Missosi ya Mwesi, Mondberge, genannt werden. Es wäre gewagt zu behaupten, dass diese Mondberge thatsächlich mit den Ptolemäischen identisch seien; immerhin ist das Auftreten des Namens Mwesi in dieser Gegend von hohem Interesse.

Die Bergketten zwischen Victoria-See und Tanganyika sind durchaus krystallinisch und können als centralafrikanisches Schiefergebirge bezeichnet werden. Offenes, fruchtbares Weideland ist in diesen wasserreichen und dicht bewohnten Gebieten vorherrschend. Gegen Westen stürzt dieses Gebirge in steilen Hängen zur Sohle eines Grabens ab, der als centralfrikanischer Graben bezeichnet werden kann. Seine beiden Ränder sind sehr scharf ausgedrückt. Die Sohle nimmt im Süden der langgestreckte, mächtige Tanganyika-See mit seiner Relictenfauna ein, der nördliche Verlauf dieser Störungslinie ist durch die thätigen Vulkane des Mfumbiro und durch die Seen Albert-Edward und Albert bezeichnet. Hier erhebt sich der aufgewulstete Ostrand

des Grabens als Ruwenzori bis zu über 5000 *m* und übersteigt die Schneegrenze. Nahe dieser Grabenlinie verläuft im Westen der Rand des grossen innerafrikanischen Waldes, den ich 1885 am Congo geschaut und in dem dieser Riesenstrom seine Wasser sammelt.

Wenn wir das ganze Gebiet überblicken, so finden wir in demselben eine uralte Continentalmasse, in welcher Sedimente nur eine untergeordnete Rolle spielen und die durch das Vorherrschen primärer Gesteine ausgezeichnet ist. Die gebirgsbildenden Motoren, die in Europa und Asien durch Faltung das Antlitz der Erde veränderten, übten hier keine wahrnehmbare Wirkung. An ihre Stelle traten grossartige Störungslinien, welche das Land in geologisch jüngster Zeit in einzelne Schollen zerrissen und es zu einem der merkwürdigsten und bedeutungsvollsten der Erdoberfläche machten.

In dieses Land der scharfen Contraste, wo flaches Wüstenland an mächtige Gebirgsmassen, glühend heisse, trockene Ebenen an kühle, feuchte Hochländer grenzen, in dieses Land, das alle Klimate des Erdballes vom Tropensaum der Küstenregion bis zur Eisluft des gletscherumpanzerten Kilimanjaro vereint, in die Mitte dieser grossartigen Natur ist der Mensch versetzt.

Im Allgemeinen kann gesagt werden, dass die Bewohnerschaft des nördlichen Deutsch-Ostafrika eine spärliche ist, an relativ dicht bewohnte Gebiete stossen weite unbesiedelte und nur von Nomaden durchschweifte. Die dunkle Hautfabe, welche den Eingebornen Ostafrikas ein einheitliches Gepräge gibt, könnte den Neuling auf die Vermuthung bringen, dass die verschiedenen Stämme nur wenig von einander abweichen. Erst nach längerem Aufenthalt im Lande entdeckt man die grosse ethnologische Mannigfaltigkeit der Völker, welche diese Gebiete bewohnen.

Ob es eigentliche Aboriginer in den besprochenen Ländern gibt, oder ob alle jetzt dort lebenden Völker ursprünglich eingewandert sind, ist schwer zu behaupten. Jedenfalls weisen die meisten Stämme, mögen sie auch seit Jahrhunderten, ja Jahrtausenden im Lande leben, auf einen nördlichen Ursprung hin. Nur von einer Gruppe lässt sich dies nicht behaupten, von den sogenannten Pygmäen, jenen merkwürdigen Zwergvölkern, deren Entdeckung die abenteuerlichsten Nachrichten Herodots zur Wahrheit machte. In grösserer Menge leben diese primitiven Jägerstämme tief im centralafrikanischen Urwald, aber auch ausserhalb desselben, im offenen Gebiete trifft man Spuren von ihnen. So fand ich in Urandi einen Pariastamm von Töpfern, die Watwa, die wahrscheinlich der Pygmäengruppe angehören. In der Wemberesteppe streifen, scheuer als das flüchtige Wild, Jäger umher, die niedrige Grashütten erbauen und im Innern von Bäumen hausen, die Wanege. Ein Theil dieser Leute hat sich als Wassandawi angesiedelt und spricht eine an Schnalzlauten reiche Sprache, die auf einen Zusammenhang mit den südafrikanischen Buschmännern hinweist. Ob die Pygmäenvölker schon ursprünglich ihre Wälder verliessen und nach offenen Gegenden ausgewandert sind, oder ob, wie vermuthet wird, die Wälder Innerafrikas zur europäischen Eiszeit weit grössere Ausdehnung hatten, mag dahingestellt sein; jedenfalls ist es sicher, dass die durch niedrigen Wuchs ausgezeichneten Jägerstämme Centralafrikas die ältesten Siedler darstellen. Ueber die von Pygmäen durchstreiften, also nahezu unbewohnten Gebiete ergoss sich der Völkerstamm der Bantu- oder

Kaffernrasse, die heute den grössten Theil Afrikas südlich vom Aequator innehaben und durch reinen Negertypus und sehr einheitliche Sprachen ausgezeichnet sind. Auf diese folgten die Hamiten, Leute mit fast europäischen Gesichtszügen, mit Wollhaar und Sprachen, die der hamitischen Gruppe angehören; Menschen, die heute noch das deutliche Gepräge einer asiatischen Herkunft tragen. Wenn man es versucht, auch nur annäherungsweise festzustellen, wann diese Wanderungen erfolgten, so blickt man in einen Abgrund von Zeit. 5000 Jahre vor Christi traten die alten Aegypter mit einer Cultur in die Geschichte ein, die auf eine vorherige lange Entwicklung im Nilthal schliessen lasst. Und doch sind die alten Aegypter verhältnismässig junge Einwanderer aus Asien. Wann müssen ihre Vorläufer, die Hamiten, die Völkerbrücke am Rothen Meere überschritten haben, in welch' grauer Vorzeit müssen erst die Wanderungen der Bantu stattgefunden haben, welch' ehrwürdiges, fast geologisches Alter haben wir den Pygmäenstämmen Centralafrikas zuzuschreiben!

Es würde zu weit führen, wollte ich in dem engen Rahmen eines Vortrages versuchen, Ihnen auch nur ein oberflächliches Bild der zahlreichen Stämme zu entwerfen, die das nördliche Deutsch-Ostafrika bewohnen. Ich muss diesbezüglich auf meine Publicationen*) hinweisen. Was die Bantu anbelangt, so haben dieselben, wie schon erwähnt, zahlreiche gemeinsame Eigenschaften. Vor allem zeigt die Sprache über ungeheure Gebiete gemeinsamen grammatischen Bau und keine viel grösseren Abweichungen, als etwa die slavischen Sprachen unter einander aufweisen. Ein Sansibarit kann sich am Congo, ein Zulu in Ostafrika nach kurzer Zeit verständlich machen. Auch durch die primitiven religiösen Anschauungen dieser Völker zieht sich der gleiche Grundgedanke, es ist der Ahnencult, die Verehrung der Geister der Vorfahren. Sei es nun, dass man deren Sitz in Holzfiguren sucht wie in Westafrika, sei es, dass man eigene Geisterhütten für sie erbaut, oder Bäume und Felsen mit ihnen belebt, stets werden die überirdischen Wesen als Geister der Verstorbenen aufgefasst, die im allgemeinen bösartig sind und durch allerlei Opfer versöhnt werden. Den Verkehr mit den Geistern vermittelt überall der Zauberdoctor, der auch bei Krankheiten als Heilkünstler auftritt. Seine Curen bestehen meist in Beschwörungen und Anbringen von Amuletten, doch wendet er auch Pflanzenmittel, Schröpfen, Aderlassen und Eingiessungen in den Darm an, auch das Massiren ist fast überall bekannt. Ein weit verbreiteter Glaube ist jener an die Unnatürlichkeit des Todes, und bei vielen Stämmen zieht der Tod eines Menschen immer den eines zweiten nach sich, der beschuldigt wird, ihn todtgezaubert zu haben. Auch das Prophezeien aus Hühnerdärmen ist bei sehr vielen Bantustämmen verbreitet. Das gewöhnliche Wohnhaus aller Bantu Ostafrikas ist die Kegelhütte mit kreisrundem Grundriss. Nur in wenigen Gegenden ist aus derselben ein viereckiger Bau mit flachem Lehmdach, eine Tembe, entstanden, weil das Blätterdach der Rundhütten bei feindlichen Einfällen zu feuergefährlich war. Alle Bantu sind mehr oder weniger eifrige Ackerbauer, die ursprüngliche Nahrungspflanze dürfte die Banane sein, zu der schon in sehr früher Zeit Sorghum, Mais und Hülsenfrüchte, später Maniok trat. Tabak

*) Vide Baumann, »Durch Massailand zur Nilquelle«, Berlin 1894, und Usambara, Berlin 1891.

wird fast überall, selbst in den entlegensten Gegenden angebaut. Viehzucht ist überall bekannt, jedoch völlig unabhängig vom Ackerbau da sowohl Düngung als der Pflug unbekannt sind und die Feldarbeit nur mit der Hacke betrieben wird.

Bei allen Bantustämmen ist die monarchische Regierungsform die ursprüngliche. Theilweise besteht sie noch heute in der Form grosser Despotenstaaten, meist jedoch haben diese sich in kleine Gemeinden aufgelöst, die Häuptlingen oder einigen Aeltesten unterstehen. Fortwährende Stammesfehden, Hungersnoth, die durch völligen Mangel an Communicationen verschärft wird, und Pockenepidemien verheeren fast unaufhörlich das Land und werden erst der vordringenden Cultur weichen.

Wenn ich aus der Zahl der verschiedenen Bantuvölker einzelne herausgreife, so sind vor allen die Küstenbewohner, die Swahili zu nennen. Fast stets unter fremder Herrschaft von Griechen, Persern, Portugiesen und Arabern, in fortwährendem Handelsverkehr mit Indien, haben sie in Blut, Sprache und Sitten zahlreiche fremde Elemente aufgenommen. Sie sind Mohamedaner und sprechen jenes wohllautende Idiom, das sie durch ihre weiten Handelszüge zur Weltsprache Centralafrikas gemacht haben. Es ist ein wohlgebildeter, intelligenter Volksstamm, zu heiterem Frohsinn geneigt, der nur schwer sich in den strengen Ernst der deutschen Militärherrschaft finden kann. Von den Inlandstämmen ragen besonders die Wanyamwesi hervor, unermüdliche Arbeiter und Kaufleute, die bestimmt sind, in der Entwicklung der Colonie die erste Rolle zu spielen. Obwohl ausserhalb der deutschen Sphäre gelegen, dürfen auch die Waganda nicht unerwähnt bleiben, die, vor wenigen Jahren noch Heiden, durch Missionäre zum Christenthum bekehrt wurden, um sofort der Welt das Schauspiel eines blutigen Religionskrieges zwischen Katholiken und Protestanten darzubieten. Als mir besonders nahestehend, sei zuletzt noch der Warundi gedacht, jener gänzlich unberührten Bewohner der Nilquellländer, die in mir den Nachkommen ihres ausgestorbenen Herrschergeschlechtes, der Mwesi sahen

Während die Bantu als Ackerbauer den sesshaften Theil der Bevölkerung darstellen, sind die Hamiten als Hirten und Jäger vorzugsweise Nomaden. Eine Ausnahme bilden die Wafiomi, ein primitiver Stamm, der im Gebiet des grossen Grabens in Erdhöhlen haust und dessen Vorhandensein erst durch meine letzte Expediton nachgewiesen wurde. Bekannter als diese waren die Hamiten mit Nilotischer Sprache, die Massai, jene kühnen Viehräuber der Steppe, die Jahrzehnte lang die Geisel aller sesshaften Stämme waren, bis eine schreckliche Viehseuche sie 1891 ins tiefste Elend stürzte. Die spartanische Lebensweise dieser Nomaden, deren junge Leute nur Fleisch oder Milch geniessen und sich durch ein Pflanzenmittel in eine Art Berserkerwuth versetzen, ihr fester Glaube an ein höheres Wesen und zahlreiche merkwürdige Gebräuche machen diesen wilden Kriegerstamm zu einem der interessantesten Afrikas.

Fast ebenso bemerkenswert als die Massai, sind die Wahuma oder Watussi, ein lichtfarbiger Stamm von oft tadellosen Körperformen, die als Hirten und Beherrscher des Ackerbaues im Seengebiet auftreten. Ihre auffallende Aehnlichkeit mit den Galla und ihre Traditionen deuten darauf hin, dass sie in verhältnissmässig junger Zeit aus dem nördlichen hamitischen Gebiete eingewandert sind. Diese Annahme erhält eine Bekräftigung durch die gross gehörnte Rinderrasse, welche sie züchten und die völlig mit dem abessinischen

Sanga übereinstimmt und deutlich auf indischen Ursprung hinweist. Vielleicht zeigt auch hier, wie schon mehrfach, die Hausthierkunde der Völkerkunde den Leitfaden, an welchem der Ursprung der Hamiten zu suchen ist. Vielleicht ist es mir vergönnt, in Indien, wohin ich nächster Tage abgehe, selbst einige Beiträge zur Lösung dieser Frage zu sammeln.

Wenn ich hiemit diesen flüchtigen Rundblick durch mein Forschungsgebiet abschliesse, drängt sich unwillkürlich die Frage auf: »Was haben diese Länder dem deutschen Reich zu bieten, werden sie jemals die Opfer lohnen können, welche ihre Entwicklung bereits gefordert hat und noch fordern wird?« Die Frage lässt sich dahin beantworten, dass Ostafrika zwar kein irdisches Paradies, aber doch ein schönes vielversprechendes Gebiet ist. Neben den Steppen finden wir auch ausgedehnte fruchtbare Hochländer, die dem Plantagenbau, vielleicht selbst europäischer Ansiedlung günstigen Boden darbieten. Die Steppen selbst mit ihren geringen Terrainschwierigkeiten, erleichtern den Bau von Strassen und Bahnen und zeigen sich bei genauer Untersuchung als keineswegs ganz unproductiv. So sind die Kochsalzlager, welche die Massai-Expedition in der Wemberesteppe entdeckte, ein Schatz, wie keine andere Colonialmacht Innerafrikas ihn besitzt. Die dunkelfarbigen Bewohner sind unter richtiger Behandlung zweifellos bildungsfähig, neben wilden Stämmen findet man heute schon solche, die der Cultur günstigen Boden bieten.

Die Schätze freilich, die bisher aus Afrika kamen, Elfenbein und Sklaven, kommen für die Zukunft nicht mehr in Anbetracht; an ihre Stelle müssen jene treten, welche der Boden, welche die Natur der drei Reiche bietet und deren Aufschliessung kaum noch begonnen hat. Diese Schätze zu finden und der Cultur zugänglich zu machen, das ist freilich eine Aufgabe, die weder der deutsche Lieutenant, noch der deutsche Assessor erfolgreich lösen wird: dazu bedarf es der deutschen Naturforscher.

Professor Dr. Wittwer (Regensburg) über »Luftelektricität«.

Der Ueberschuss an Aethertheilchen über das Quantum der in einem gleichen Volumen des allgemeinen Raumes enthaltenen ist + E, der Fehlbetrag ist — E. Die Aetherumgebung eines Atomes gewinnt an Dichtigkeit bei wachsender Entfernung von dem Atome. Darum ist die Erde — elektrisch. Die Luft wird mit abnehmender Dichtigkeit, also wachsender Höhe positiver. Die Aetherumgebung der Theilchen des Wasserdunstes ist weniger dicht als die der Luft. Wasserdunst erniedrigt das Potential.

Herr Lad. Satke (Tarnopol) über »Die Ursachen der täglichen Periode des Luftdruckes.

Auf Grund von vierjährigen Barographen-Aufzeichnungen in Tarnopol sowie der Untersuchungen der täglichen Periode des Luftdruckes während eines hohen und niedrigen Standes im Sommer und Winter, bei hoher und tiefer Temperatur, bei bewölktem und heiterem Himmel, an windigen und windstillen Tagen in den beiden Jahreszeiten, endlich an Tagen kleiner relativer Feuchtigkeit im Sommerhalbjahre ist man berechtigt anzunehmen, dass die tägliche Periode nicht direct von der Temperatur, sondern eher von der ungehinderten Sonnenstrahlung abhängt. Wenn die Bedingungen gegeben sind, dann entstehen aufsteigende Luftströme, die in der Höhe zu beiden Seiten des Meridians, der eben die höchste Lufttemperatur aufweist, und bewirken auf diesem Meridiane ein tiefes Minimum, im Westen und Osten dagegen zwei

Maxima, die durch ein schwaches nächtliches Minimum geschieden werden. Diese Erscheinung tritt mit der grössten Regelmässigkeit im äquatorialen Gebiete auf; in höheren Breiten wird sie schon schwächer und geht in den Polargegenden in eine einfache Periode über. Da aber die aufsteigenden Luftströme auch im Winter während einer Anticyklone und in den beiden Jahreszeiten während eines cyklonalen Wetters nicht verschwinden, so finden wir die tägliche Periode des Luftdruckes auch unter diesen Bedingungen, obwohl dieselbe nur schwach ausgebildet ist.

Reinhard E. Petermann führt aus, dass das meteorologische Interesse des Publicums schon deshalb immer vielseitiger sich gestalte, weil durch Verdichtung der Culturgüter die Wirkung der meteorologischen Elemente potenzirt werde und weil im Zeitalter der Nervosität die Empfindlichkeit der Menschen gegen Witterungsverhältnisse zunehme. Nicht nur Landwirthe und Seeleute, sondern auch Aerzte, Versicherungsmänner, ja selbst Socialpolitiker haben ein Interesse, von ihrem Standpunkte aus die Meteorologie zu studiren, bedürfen aber hiezu der Anregungen. Letztere kann zum Theil die Tagespresse vermitteln, indem sie über neue Forschungen berichtet und die officiellen Tageswetterberichte in einer Form publicirt, dass sie Privatforschern geeignetes Material bietet und den Gebildeten überhaupt nicht zu trocken erscheinen. Der Vortragende gibt von den officiellen Bulletins der meteorologischen Institute Europas und der Vereinigten Staaten eine Inhaltsübersicht und charakterisirt die Wetterberichterstattung mehrerer Zeitungen Europas. An der Hand dieser Daten erstattet er einige Vorschläge zur Ergänzung der officiellen Wetterberichte und bemerkt schliesslich, dass die Publication der Originalbeobachtungen jener Hauptstädte Europas, für welche langjährige Beobachtungsreihen vorliegen, sehr der Ergründung der Periodicitäten der Witterung und damit der »Prognose für längere Zeiträume« zustatten käme. Einige Versuche in dieser Richtung bringt der Vortragende zur Kenntniss der Versammlung, indem er die in der »Neuen Freien Presse« publicirten letzten fünf Monatswitterungsübersichten vorlegt.

Dr. Bergholz weist auf den Vortrag Geheimrath Neumayer's bezüglich der Herausgabe der synoptischen Karten und es wird einstimmig folgende Resolution angenommen:

»Die meteorologische Abtheilung der 66. Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte in Wien spricht im Anschluss an den Vortrag des Herrn Geheimrath Dr. Neumayr und an andere in den Abtheilungssitzungen gehaltenen Vorträge die Ansicht aus, dass die Hoffmeyer'schen, zur Zeit vom Dänischen meteorologischen Institute, und der deutschen Seewarte herausgegebenen Karten — die synoptischen Karten des nordatlantischen Oceans und der anliegenden Continente — eines der wichtigsten Hilfsmittel für das Studium der Meteorologie sind, und dass auch nur eine Unterbrechung dieses Werkes die Wissenschaft auf das Schwerste schädigen würde.«

Oberingenieur Vincenz Pollack (Wien): »Ueber Lawinen«. Derselbe erwähnt, dass in der bisherigen Literatur vieles Unrichtige diesbezüglich vorhanden und dass er seit einer Reihe von Jahren auf der Arlbergbahn mit Studien und Arbeiten für Lawinenschutz und gegen Steinstürze beschäftigt ist, wodurch er in die Lage kam, viele einschlägige Beobachtungen nicht blos im Thalgrunde, sondern insbesondere [illegible] len schwer zugänglichen Anbruch-

gebieten zu machen. Die eigentliche Dynamik des Schnees ist noch wenig behandelt Naturbeobachtung und Experiment würden sich hier wohlthätig unterstützen. Gering sind noch die Kenntnisse über den natürlichen Böschungswinkel des Schnees, seine Beziehungen zur Dichte, Unterlage u. s. w. Am Arlberg wurden die ersten Vorversuche über den Reibungscoëfficienten von Schnee auf Rasen und auf Schnee durchgeführt, welche Werthe von 0·62 bis 1.38 ergaben, welch letzterer Werth einem Winkel von 57° entsprechen würde. Auf die Bewegungen des Schnees übergehend, erläutert der Vortragende unter Vorzeigung vieler von ihm unter den schwierigsten Verhältnissen in den Lawinenanbruchsgebieten aufgenommener gewöhnlicher und Telephotographien viele Details über Anbrüche von Lawinen und weist nach, dass das Abbrechen von Schneeschildern als Lawinenursache bisher in keinem einzig einwurfsfreien Fall constatirt werden konnte. Wo wirklich das Abbrechen von Schilden, kleine Abrollungen von Schnee u. dgl. eine veranlassende Rolle spielen sollten, müssten die allgemeinen Verhältnisse bereits derartig geworden sein, dass nur mehr die letzte zurückhaltende Faser reisst.

Professor Penck betont die grosse Wichtigkeit der Untersuchungen Pollaks, welche mit vielen eingewurzelten Vorstellungen aufräumen, und wünscht deren ausführliche Veröffentlichung in einer angesehenen geographischen Zeitschrift.

Professor Palacky (Prag) spricht zur Orognosie Böhmens.

Der Vortragende besprach die Rolle Böhmens bei der Bildung Europas aus einzelnen Inseln, ferner das dreifache Spaltensystem desselben (herzynisch, rheinisch und nordsüdlich), dessen Alter und Interferenz, beklagte den Mangel an tektonischen Aufnahmen, besonders im Osten, und befürwortete eine Wiederaufnahme derselben seitens der geologischen Reichsanstalt in Verbindung mit der baierischen, sächsischen und preußisch-schlesischen geologischen Landesdurchforschung, hauptsächlich bezüglich der mitteleuropäischen großen Bruchlinien des alten Meeresufers. Insbesondere hob er die Wichtigkeit der (wechselnden) alten Meeresstrandlinien für die Tektonik Böhmens hervor, die noch nicht genügend erforscht sind.

Professor Penck schliesst sich Herrn Professor Palacky in seinen Schlussfolgerungen an: Nachdem Böhmen auf drei Seiten von Ländern begrenzt wird, welche eine geologische Specialaufnahme besitzen, ist es nothwendig, dass eine solche auch in Böhmen ausgeführt wird, da von diesem dichtbevölkerten Lande nur eine veraltete Aufnahme 1 : 144.000 vorliegt.

Dr. Holub (Wien). Der Vortragende bespricht zuerst die höchsten Plateaus (1200—1600 *m*) der südafrikanischen Hochebenen, dann ihre Abflussrinnen (von 1200—850 *m* Seehöhe) und schliesst mit der abflusslosen Riesensenke des Ngamigebietes. Das höchste und umfangreichste der ersteren ist das südlichste, das nahezu an den 21° südlicher Breite reicht, das kleinste jenes an dem Quellengebiete der Zambesizuflüsse im Albertlande, das nördlichste jenes zwischen dem Centrallaufe des Zambesi und dem Unterlaufe des Luenge, das Quellgebiet der Flüsse: Ma-Schupia und Ma-Kalaka-Inquisi, Modschila und Mo-njeko.

Redner erläutert die besonderen Merkmale dieser Hochebenen, die Lateritflächen, Laterit und Sandbulte und die abflusslosen Senken mit salzhaltiger Sohle und geht dann zu den Abflussrinnen der Hochplateaurücken,

wo ihre Charaktereigenthümlichkeiten als tiefe im Löss ausgewaschene Mulden, als Spanito, als seichte und als tiefe mächtige Sandmassen, in ihrem Bette und Wasser unter der Oberfläche auch in der Trockenzeit aufweisende Sandflüsse. Dann wird die geologische Formation der Plateauhöhen und Abflussrinnen in Betracht gezogen und in der Richtung von Süden nach Norden und in der Längsaxe Südafrikas und mit besonderer Berücksichtigung der von dem Redner bereisten Strecken angeführt: Trias- und Tertiärformation am Südufer des Oranje bei Colesberg, Diorite, Diabas, Breccien, Melaphyre (nicht verwittert), Porphyr, dolomitische Kalksteine mit Erzablagerungen, Granite, Gneiss, fossilienlose Sandsteine, Granit mit Durchbruch von Diorit Gneis; dann folgt der Trachyt des Ngamibeckens, diesem verwitterte Melaphyre und Diabase, endlich Gneis und Glimmerschiefer mit Raseneisenstein in der Thalsohle.

Die Senke des Lake-Ngami zeigt den Charakter der abflusslosen Senken an den Hochplateaux mit jedoch engtheiligen Rinnsalen. Die Abdachung ist stufenförmig von Süden, allmählich von Osten, wellenförmig von Norden und zeigt eine durchschnittliche Sohlentiefe von 1000 *m*. Das Becken hat im Osten und Westen je ein Reservoir für grössere Wassermassen, welche miteinander durch den Ingafluss in Verbindung stehen; je nach der Regenmenge im Osten und Westen unterliegt das Ingawasser einer östlichen und westlichen Strömung. Redner bespricht die Eigenthümlichkeiten des Zuflusses des östlichen Reservoirs der Ma-Karri-Karri-Salzseen, wobei namentlich die in ihrem Unterlaufe salzhaltige Riesenspruit Nata eine besondere Aufmerksamkeit verdient.

An der Discussion betheiligen sich Graf Joachim Pfeil und Professor Penck, welch letzterer die Wichtigkeit der Forschungen Holubs betonte einerseits für das Verständniss der Triasformation, anderseits, da sie den Beweis erbringen, dass nicht alle Salzablagerungen marinen Ursprungs seien.

Der Vortragende, Dr. R. Hödl, spricht über den Donaudurchbruch durch das böhmische Massiv und constatirt auf Grund eigener Beobachtungen, dass sich die drei Terrassen des Alpenvorlandes (die diluviale Decke, die Hoch- und Niederterrasse), welche von einem dreimaligen Vorrücken der Vergletscherung unserer Alpen herrühren, bis durch diesen Theil des Donauthales verfolgen lassen und uns zur Annahme berechtigen, dass das Donauthal prädiluvial sei und seither sich um circa 40 *m* vertieft habe, wobei zwischen Linz und Krems ein Material von 13 km^3 hinweggeschafft wurde. Stellenweise findet sich noch eine höhere Flussterrasse mit tertiären Schottermassen, welche mit den jungtertiären Schichten von Mölk zeigt, dass die Donau an diesen Stellen in einer noch älteren, präneogenen Furche fliesst.

Dr. Julius Hann »Bemerkungen über die klimatischen Elemente in Hinsicht auf die Aërotherapie«. Der Vortragende bespricht die von den meteorologischen Stationen gegenwärtig gelieferten Daten mit Rücksicht auf ihre mögliche Verwerthung für die hygienischen Zwecke. Er legt dar, was die Meteorologie in ihrem jetzigen Zustande den Aerzten bieten kann, in der Absicht, Anregung zu geben, die meteorologischen Aufzeichnungen und deren Bearbeitung in dieser Hinsicht zu vervollständigen oder zu verbessern. Namentlich wird der Unterschied zwischen dem Begriff der »Lufttemperatur« und der »klimatischen Temperatur«, sowie die Veränderlichkeit der Temperatur von Tag zu Tag als klimatische Elemente erörtert, die zweckmässigste Methode der Berechnung der «Luftfeuchtigkeit» als klimatischer Factor besprochen und auf die

Wichtigkeit der Beobachtungen über die Dauer des Sonnenscheins hingewiesen, nachdem die neuesten Untersuchungen die deletäre Wirkung des directen Sonnenlichtes, ja selbst des intensiven diffusen Tageslichtes auf die Sporen pathogener Bakterien nachgewiesen haben. Wo die directen Registrirungen der Dauer des Sonnenscheins fehlen, können die Beobachtungen des Bewölkungsgrades als theilweiser Ersatz dienen.

Pofessor Dr. I. Cvijic (Belgrad) spricht über Höhlen in den ostserbischen Kalkgebirgen an der Hand zahlreicher Skizzen und Photographien. Der Vortragende hat 23 Höhlen untersucht, welche zusammen eine Länge von 8 *km* haben, überdies 11 Eishöhlen. Er unterscheidet Fluss- und Sickerwasserhöhlen, welche hydrographisch, morphologisch und genetisch verschieden sind. Die ersteren enthalten Gerölle und Schotter und sind durch verschiedenartigste Erosionsflächen, Riesentöpfe und Gours ausgezeichnet, bei den letzteren fehlen diese Gebilde und treten Dolinen an ihrem Boden auf; zu den letzteren gehören auch die verborgenen, mit Zersetzungslehm oder Erzen grösstentheils ausgefüllten Höhlen.

Die vier untersuchten Naturbrücken sind Reste eingestürzter Höhlen.

Professor Brückner (Bern) spricht dem Redner den Dank der Versammlung für dessen Mittheilungen aus und für die Fortsetzung von dessen Arbeiten über die Karsterscheinungen.

Professor Hans Crammer (Wiener-Neustadt) bespricht seine nahezu einjährigen Beobachtungen im Tablerloche, einer Eishöhle bei Wiener-Neustadt, und kommt zu dem Schlusse, dass für diese Höhle die Delm-Thury'sche Theorie ihre volle Geltung hat.

Er weist besonders auf die Aufspeicherung der Winterkälte im «Gesteine der Höhlensohle» als Ursache der niederen Sommertemperatur hin und gibt eine Erklärung für die merkwürdige Erscheinung, dass die Höhlentemperatur zu gewissen Zeiten des Winters rascher zunimmt als im Sommer.

Endlich demonstrirt er an Gipsabgüssen die ausgezeichnet entwickelte Structur des Höhleneises. Das Eis zerfällt während des Thauprocesses in lauter Stengel, deren Achsen unter «allen» Umständen auf der Eisoberfläche senkrecht stehen.

Professor Toula will in der geschilderten Structur des Eises der Höhle nicht Krystallisations-Erscheinungen, sondern Contractions- und Pressungserscheinungen erkennen, wie sie bei der säulenförmigen Absonderung der Basalte vorkommen.

Professor Penck und Professor Brückner sprechen mit dem Vortragenden die Structur unter Anlehnung an die Untersuchungen von Emden über das Gletscherkorn als gehemmte Krystallisation an.

Professor Richter (Graz): Die krystallinischen Gebirge, besonders die östlichen, niederen Theile unserer Centralalpen, zeigen einen sehr übereinstimmenden landschaftlichen Charakter, der auf ein gemeinsames Bildungsgesetz hinweist. Es zeigt sich, dass die unteren Theile dieser Gebirge bis 2000 *m* aufwärts fast ausschliesslich die Formen der Erosion des fliessenden Wassers aufweisen. Die höheren Theile hingegen sind charakterisirt durch das Auftreten nischenartiger Eintiefungen, der Kahre. Diese Kahre können weder durch Wasser, noch durch Gletschererosion erklärt werden. Sie verdanken ihre Entstehung wahrscheinlich nur der Verwitterung des Gesteines,

die an gewissen Punkten geringerer Widerstandskraft einsetzt. Die Vergletscherung ist der Ausbildung solcher Nischen zu eigentlichen Kahren sehr günstig, da die klimatischen Verhältnisse der Eiszeit der Verwitterung sehr günstig waren und das abgebröckelte Material durch den Gletscher sofort hinaustransportirt wird. Da die Wassererosion in der Höhe ganz ruht, ist also die Verwitterung freiliegender Wände der wichtigste Factor für die Modellirung des Gebirges.

Professor Penck legt einige Bilder von typischen Kahren und Kahrseen vor und hebt die in meisten Punkten bestehende Uebereinstimmung mit Professor Richter hervor.

Professor Toula erwähnt die Aehnlichkeit der Hochregionen des östlichen Balkans, des Rhodope und des Schardagh mit denen der Alpen und der deutschen Mittelgebirge.

Die vereinigten Abtheilungen für Meteorologie, Physik, Geodäsie und physische Geographie beschloss über Anregung Dr. Neumayer's, indem sie der Bedeutung der antarktischen Forschung für alle Zweige der Naturkunde Ausdruck verleihen:

1. Dass der Vorstand der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte und durch denselben der wissenschaftliche Ausschuss ersucht werde, dahin zu wirken, dass der Centralausschuss des Deutschen Geographentages in der im April 1895 in Bremen stattfindenden Tagung der eingehenden Beachtung schenken und dahin zu wirken, dass die Ansichten deutscher Gelehrten über viele wichtige Fragen vor dem im August 1895 in London stattfindenden internationalen Congresse zum Ausdruck gelangen.

2. Den Ausschuss zu veranlassen, dass die Bemühungen des Centralausschusses nach dieser Richtung durch Gutachten über die verschiedensten Zweige des Naturwissens durch einen zusammenfassenden Bericht unterstützt werden können.

3. Dass dieser Bericht der nächsten Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Lübeck vorgelegt werde.

Professor Riecke (Göttingen) begrüsst die Vorschläge des H. G. R. Neumayer mit grosser Freude; er berichtet über verwandte, wenn auch auf einen engeren Kreis von Wissenschaften sich beschränkende Bestrebungen, die von Seiten der Akademien zu Göttingen, Leipzig, London, München, Paris, Rom, Wien in Verbindung mit der permanenten Commission der internationalen Erdmessung in Angriff genommen wurden. Er wünscht, dass die in Aussicht genommene Denkschrift auch der permanenten Commission der Erdmessung eingesandt werde.

Hofrath Hann weist auf die grosse Wichtigkeit von meteorologischen Beobachtungen in hohen südlichen Breiten und unterstützt den von Geheimrath Dr. Neumayer gestellten Antrag auf das wärmste.

Dr. Günther (München) regt die Bearbeitung einer zwar streng wissenschaftlichen, aber doch zugleich gemeinverständlichen Schrift an, welche die Gesammtheit der geographischen und geophysikalischen Probleme, mit denen die Erforschung der Antarktis in Beziehung steht, zur Darstellung bringen soll. Die Deutsche Seewarte unter der Leitung des Herrn Geheimrathes v. Neumayer wäre zur Bearbeitung einer solchen Schrift vorzüglich geeignet. Der vorgelegte Antrag gelangte hierauf zur Annahme.

Oberst von Obermayer (Wien) gibt eine Darstellung der Umstände, unter welchen das Observatorium auf dem Sonnblick erbaut wurde, bespricht die Fortführung der Beobachtungen, weist auf die Fährlichkeiten hin, denen die Continuität der Beobachtungsreihen ausgesetzt war und hebt hervor, dass durch die Unterstützungen des Centralausschusses des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines und durch die Beiträge des Sonnblick-Vereines die finanzielle Lage des Unternehmens unter den bisher vor kurzem bestandenen Verhältnissen gesichert war. Der überstürzte Wechsel des Beobachters, der von dem Ausschusse der Section Salzburg des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines herbeigeführt wurde, hat zu einer Unterbrechung der Continuität der Beobachtungen, sowohl der meteorologischen, als der elektrischen geführt und eine neue Schwierigkeit geschaffen.

Da der Centralausschuss des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines durch seine reichliche Unterstützung der Station den Willen bekundet, dass das Zittelhaus am hohen Sonnblick in erster Reihe meteorologischen Zwecken zu dienen hat, ist es zu hoffen, dass es gelingen werde, auch diese Schwierigkeit zu beheben. Mit Rücksicht auf die gedeihliche Weiterführung des Observatoriums erscheint es höchst wünschenswerth, die Wohlmeinung der hier versammelten wissenschaftlichen Autoritäten zu vernehmen, und zwar über folgende Fragen:

1. Erweisen sich die auf dem Sonnblick gemachten Beobachtungen durch die Ergebnisse ihrer Bearbeitung als von so hervorragender Bedeutung für die meteorologische Wissenschaft und erscheint es im Interesse der weiteren Entwicklung dieser Wissenschaft nicht dringend geboten, dass die Beobachtungsreihen unter allen Umständen fortzuführen wären?

2. Würde die Schliessung des Observatoriums auf dem Sonnblick nicht eine empfindliche Lücke im europäischen Beobachtungssysteme bedingen und würde diese Lücke nicht erst recht fühlbar, wenn noch andere Höhenobservatorien in den Alpen entstehen sollten?

3. Scheint es zur gedeihlichen Weiterführung der Beobachtungen geboten, den Beobachter und alles, was mit der Beobachtung zusammenhängt, ausschliesslich der Einflussnahme einer wissenschaftlichen Leitung zu unterstellen?

Professor Brückner bespricht die Consequenzen des Eingehens der Station und weist auf das Beispiel des Observatoriums auf dem Pike's Peak in den Vereinigten Staaten hin, durch dessen Auflassung sich das »Signal Service« einfach blamirt hat und dass das »Weather Bureau« sich genöthigt sah, an die Wiedereröffnung zu schreiten, und stellt den Antrag, nicht bei der blossen Zustimmung zu bleiben, sondern dieselbe durch Handaufheben zu bekunden. Vorsitzende Professor Woeikoff brachte nach der Discusion die einzelnen Fragen zur Abstimmung, welche einstimmig bejaht werden.

Professor O. Simony (Wien). Ueber den Einfluss der fortschreitenden Entwaldung auf die Flora des canarischen Archipels. Die zwischen 27° und 30° nördl. Breite gelegenen canarischen Inseln stehen speciell zur Sommerszeit, respective von Mitte Juni bis Ende September unter der fast ausschliesslichen Herrschaft des Passates, welcher tagsüber aus Nordost bis Nord mit wechselnder Stärke weht. Indem unter seiner Wirkung die feuchte Seeluft an den Berghängen emporsteigt, wird sie bei stetig abnehmender

Temperatur in höheren Luftschichten unter ihren Sättigungspunkt abgekühlt, so dass eine mehr oder weniger reichliche Nebelbildung stattfindet. Diese Nebelbildung wird durch die Entwaldung ausgedehnter Gebiete — die östlichen Canaren sind mit Ausnahme der Halbinsel Jandia bereits vollständig entwaldet — wesentlich modificirt, ja theilweise aufgehoben, weil sich die Luft namentlich über dunklem Aschen- und Lavaboden tagsüber sehr stark erhitzt. Schreitet ferner die Condensation nicht bis zur Bildung von Niederschlägen vor, so bleibt das betreffende Gebiet wochenlang täglich durch 6—8 Stunden ohne Sonnenschein, wodurch eine weitere Ursache für das Zurückgehen und schliessliche Aussterben solcher Arten gegeben ist, welche vermöge eines langen Fortbestandes unter gleichen klimatischen und Standortsverhältnissen ihre Anpassungsfähigkeit an geänderte Lebensbedingungen mehr oder weniger verloren haben. Hierauf ist wahrscheinlich das auf einzelne Barrancos und kleine Waldgebiete beschränkte Vorkommen vieler specifisch canarischer Arten zurückzuführen. Ausserdem kommt noch die Concurrenz eingewanderter, sowie eingeschleppter Arten, wie zum Beispiel Nicotiana glauca, von ungleich grösserer Anpassungsfähigkeit in Betracht, und ist gegenwärtig eine fortschreitende Ausbreitung speciell mediterraner und afrikanischer Pflanzenformen in ehemals dicht bewaldeten Gebieten zu constatiren, was von dem Vortragenden sowohl für die westliche, wie für die östliche Gruppe der canarischen Inseln auf Grundlage eigener Beobachtungen durch verschiedene Beispiele erläutert wird.

So findet sich unter anderem auf Lanzarote in den Kratern mehrerer Vulkane noch die in Waldgebieten der westlichen Canaren häufige Andryala pinnatifida und Carlina salicifolia, während die ehemals bewaldete Hochfläche der Insel (Culminationspunkt 670 Meter) an vielen Stellen mit afrikanischen Pflanzenformen des Küstengebietes wie Euphorbia canariensis und balsamifera bewachsen ist. Dieselben Arten haben sich auf einzelnen Bergen der Anagakette (Teneriffa) in Höhen über 700 Meter neben verkümmerten Büschen von Erica arborea angesiedelt. Endlich sei hier noch erwähnt, dass auf dem nördlich von Lanzarote gelegenen Eilande Alegranza im Kratergrunde der Montaña de la Caldera (285 Meter) üppige, bis 4 Meter breite Büsche von Salsola vermiculata vorkommen, während die Kraterumwallung mit flechtenbedeckten Exemplaren von Lycium afrum und Euphorbia regis Jubae besetzt ist, welche hier durchgängig nur sehr kurze Stämme bildet. Hiedurch werden ihre brüchigen radial angeordneten Aeste befähigt, längs benachbarter Spalten möglichst geschützt vor dem Winde hinzukriechen, so dass bereits eine entsprechende Anpassung an den heftigen Stürmen ausgesetzten Standort erfolgt ist.

Professor Dr. K. Haas (Wien): »Ueber einen Apparat zur Demonstration der Eiszeittheorie des Sir Robert Ball.«

Der Vortragende gibt die Rechnung Balls, welche sich auf die Wärmeantheile, welche eine Hemisphäre im Verlaufe des Jahres, das er kurz in Sommer und Winter theilt, erhält. Ist E die Wärmemenge, welche eine Halbkugel im Laufe eines Jahres erhält so erhält dieselbe:

$$\text{im Sommer } \frac{E}{2\pi}(\pi + 2\sin\varepsilon)$$

$$\text{im Winter } \frac{E}{2\pi}(\pi - 2\sin\varepsilon)$$

Bei grosser Excentricität und normaler Lage der Aequinoctienlinien bezüglich der grossen Achse resultiren dann abwechselnd für die beiden Hemisphären im Laufe von circa 10.500 Jahren Eiszeiten. Diese Verhältnisse werden an einem Modell demonstrirt. Es wird auf die Uebereinstimmung zwischen Pencks Ansichten über die Eiszeit und die geologischen Untersuchungen von Heim und Brückner über das Alter der Eiszeit mit Balls Theorie hingewiesen, und schliesslich noch der Idee, den Planeten Mars als Controlobject für Eiszeittheorien zu benützen, gedacht.

Professor Alexander Makowsky (Brünn) bespricht unter Vorlage zahlreicher Belege die Funde aus den Museischen Höhlen (Devon) von Brünn an diluvialen Thierresten, die mit den Funden aus dem Löss der Umgebung von Brünn völlig übereinstimmen durch ihre Form wie Lagerung als Reste von Thieren, die der Mensch der Diluvialzeit zu seiner Nahrung erlegt hat. So sind Mammuth, Rhinoceros, fossiles Pferd, Riesenhirsch, Elen, Höhlenbär und Lösshyäne, Löwe und viele andere Raubthiere nachgewiesen worden, zumeist in der Nähe von Culturschichten.

Grosses Interesse beanspruchen die wenngleich sehr spärlichen Reste von menschlichen Skeletten und Artefacten, die in den Jahren 1883 bis 1889 im Löss von Brünn aufgefunden wurden. In dieser Beziehung gebührt dem Funde aus dem völlig ungestörten Löss der Franz Joseph-Strasse von Brünn im Jahre 1891 die grösste Bedeutung. Inmitten von Skeletttheilen und Zähnen des Mammuths, Rhinoceros und wildem Pferde ist der fast vollständige Schädel eines Menschen von ausgesprochenem dolichocephalen Charakter (Index 65.7) mit wenigen Resten von Extremitäten, die gleich dem Schädel sich, nach Professor Schaafhausens Urtheil, als wesentlich verschieden vom historischen Menschen erweisen.

Unter den zahlreichen Artefacten sind kleine Stein- und Knochenscheibchen (von 24 bis 55 *mm* Durchmesser) zum Theil centrisch durchbohrt, eine bearbeitete Renthiersprosse und zahllose bis 2 *cm* lange Stücke von Dentalium, die als Kopfschmuck gedient haben mochten, hervorzuheben. Das höchste Interesse jedoch nimmt eine aus Mammuthstosszahn geschnitzte nackte menschliche Figur, die als Idol angesehen werden muss, in Anspruch. Der Kopf der Figur zeigt denselben rohen Charakter des Schädels, der dem berühmten Neanderthalschädel sehr nahe kommt.

Diese bedeutungsvollen Funde erhärten die vom Referenten schon vor Jahren ausgesprochene Behauptung, dass der diluviale Mensch um Brünn gelebt und ein Zeitgenosse des Mammuths gewesen ist.

An diesen Vortrag knüpfte sich eine Discusion; zunächst sprach Professor Dr. J. N. Woldrich (Prag):

Gegenüber den früheren Funden am Rothen Berge hegte ich bezüglich des Alters der Menschenschädel begründete Zweifel, wenn ich auch vom diluvialen Alter der Lagerstätte überzeugt war.

Was den Fund in der Franz Josephstrasse in Brünn anlangt, so bin ich auch diesem anfänglich mit Misstrauen entgegengetreten, allein durch meine Detailuntersuchungen der Reste in den ungestörten Diluvialschichten in Willendorf bin ich zur Ueberzeugung gelangt, dass die Brünner Funde wirklich diluvialen Alters sind, da in Willendorf nicht nur ein dem Brünner entsprechendes Femur des Menschen, sondern auch dieselben Dentalien als Zier

ebenso bearbeitet vorgefunden wurden, wie ich in der Abhandlung »Reste diluvialer Formen und des Menschen in dem Waldviertel Oesterreichs« (Denkschriften der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, Wien 1893) darlegte.

Professor Dr. R. Hoernes macht auf die hohe Bedeutung der Funde und die Untersuchungen Professor Makowsky's aufmerksam, durch welche erstlich die Zweifel, welche von Professor Dr. J. Steenstrup an der Gleichzeitigkeit des Menschen und des Mammuths geäussert werden, endgiltig wiederlegt erscheinen, nachdem für den Geologen der Beweis für diese Gleichzeitigkeit schon durch die Untersuchung der prähistorischen Station von Zeiselberg bei Krems durch Grafen Gundaker Wurmbrand erbracht erscheint. Zweitens genügt ein Blick auf den von Professor Makowsky vorgelegten Menschenschädel aus dem Löss von Brünn, um an demselben die charakteristischen Eigenschaften des Neanderthalschädels: die fliehende Stirn und die vortretenden Augenbrauenwülste zu erkennen. Es geht sonach nicht an, wie es Virchow gethan hat, diese Eigenthümlichkeiten als lediglich pathologische zu erklären.

Bergrath Posepny erinnert an eine bei der letzten deutschen und Wiener anthropologischen Versammlung zu Innsbruck von Ranke geäusserte Ansicht in Beziehung auf die Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem Mammuth etc. Die Funde in den Höhlen waren nicht für beweisführend angesehen, da sie nicht immer die ungestörte Ablagerung repräsentiren, allein es werden auch die Funde des Lösses (wie in Predmost) in Zweifel gezogen, weil der Löss nicht immer geschichtet zu sein pflegt. Vom geologischen Standpunkte lässt sich geltend machen, dass der echte ungestörte Löss eigentlich gar nicht geschichtet sein darf, und dass mithin diese derart zusammenhängenden Bedenken eine grosse Verwirrung in der Wissenschaft anrichten könnten.

Professor A. Woeikof: «Vergleich der Temperatur der Luft, des Wassers und des Bodens.» Wasser und Boden sind die activen Media, welche die Sonnenwärme empfangen und der Luft mittheilen. Solange kein Schnee am Boden liegt, ist der Boden um so wärmer als die Luft, je näher der Mitte des Sommers. Nach vorhandenen Beobachtungen ist der Ueberschuss am grössten in den heisstrockenen Monaten in Indien. Noch grösser dürfte er in der Sahara sein. Hingegen in trüben Monaten mit warmen Winden ist die Luft häufig wärmer. Wo Schnee lange den Boden deckt, ist derselbe auch viel wärmer als die Luft, namentlich im Winter, aber auch im Jahresmittel. Seichte Gewässer verhalten sich im Verhältniss zur Luft wie der Boden. Der Gebirgsbach Olchowka bei Kislowodsk am Kaukasus zeigt eine tägliche Schwankung von 13° (Minimum 11·4, Maximum 24·41). Die Lufttemperatur war niedriger und ihre Schwankung kleiner.

Professor Dr. Brückner (Bern) führt aus, dass zur Erklärung des verschiedenen Verhaltens der Land- und der Wasseroberflächen bei der Erwärmung, beziehungsweise Abkühlung nicht die specifische Wärme von Erdboden und Wasser, weder bezogen auf gleiches Gewicht, noch bezogen auf gleiches Volum herbeizuziehen ist. Vielmehr muss die Mächtigkeit der Schicht, in der sich die tägliche, beziehungsweise die jährliche Periode geltend macht, berücksichtigt werden. Thut man das, so findet man, dass diese auf das erwärmte Volum bezogene specifische Wärme des Wassers ein sehr grosses Vielfaches (in einem berechneten Falle etwa das Dreissig- bis Vierzigfache) derjenigen des Erdbodens ist. Zur genaueren Erforschung dieses Verhältnisses, das von

Fall zu Fall erheblich schwanken dürfte, bedarf man jedoch noch sorgfältiger Beobachtungen über die tägliche und jährliche Periode der Wassertemperaturen in verschiedenen Tiefen.

Professor Richter (Graz): Die Beobachtungen des Vorredners werden bestätigt durch die Beobachtung am Millstätter See in den verflossenen Monaten. Die Seetemperatur an der Oberfläche erhöht sich nur durch den directen Sonnenschein, und zwar bis zu 5 Graden in einem Tage. Doch wird durch die convictiven Strömungen der Nacht dieser Wärmegewinn auf die oberen Seeschichten bis zur Sprungschicht hinab vertheilt, also bis zu 10 *m* und mehr. Dadurch reducirt sich die Wärmezunahme an der Oberfläche gewöhnlich auf 0.2 Grad von einem Morgen zum anderen, selbst wenn der Tag noch so heiss war. Dass die Dauer des Sonnenscheins das Massgebende ist, zeigt sich auch dadurch, dass die Kärntner Seen, die ein continentaleres Klima besitzen, im Sommer um soviel wärmer sind, als die des Salzkammergutes.

Dr. Sieger legt den Atlas der französischen Seen vor, den Herr A. Delebecque, Ingenieur in Thonon (Savoyen) auf Grund seiner Lothungen im Auftrage des französischen Unterrichtsministeriums 1892 und 1893 herausgab. Derselbe umfasst in 10 Tafeln den Genfer See 1:50.000, die Seen von Annecy und Bourget 1:20.000, 25 andere Seen der Alpen, des Jura und des Centralplateaus in 1:10.000. Isohypsen von 10 zu 10 oder 5 zu 5 *m*. Es sollen ferner die wichtigsten Seen der Vogesen und Pyrenäen ähnlich dargestellt werden. Weitere Lothungen, Temperaturmessungen, Analysen etc. gedenkt Herr Delebecque in einem ausführlichen Werke zu veröffentlichen.

Professor Penck legt ein Modell der unterseeischen Rheinrinne im Bodensee vor. Herr Professor Richter erwähnt, dass im Gardasee eine ähnliche Rinne der Sarca schwach angedeutet sei.

Dr. Sieger berichtet über die Arbeiten von Dr. H. R. Mill in Lonuop über die englischen Seen, über deren Auslothung 1893 und 1894 der Verfasser in den Veröffentlichungen der Royal Geographical Society ausführlich zu berichten gedenkt. Die Seen nehmen eine Anzahl von engen Thälern ein, die von einer centralen Masse höheren Landes radial ausstrahlen, und gehören zwei Typen an. Die seichten Seen (Derwentwater und Bassentwaite) sind breit und flach im Durchschnitt nur 5·5 Meter tief, und werden durch eine niedrige Alluvialebene von einander getrennt. Die tiefen Seen, deren bester Vertreter Wastwater ist, haben eine mittlere Tiefe von 12 bis 41 Meter, steile Ufer und nahezu ebenen Boden, zeigen also in verjüngtem Maßstabe die Eigenthümlichkeiten des Genfer Sees. Die zwei grössten, Windermere und Coniston, werden durch Barren in mehrere Becken getrennt, die anderen stellen einen einfachen Trog dar.

Professor Penck berichtet nach einem eingelaufenen Manuscripte des Herrn Professors v. Loczy über die seitens der ungarischen geograpischen Gesellschaft begonnene Untersuchung des Plattensees. Dieselbe erstreckt sich: 1. auf eine hydrographische Aufnahme des Sees, 2. meteorologische und phänologische, 3. geographische und geologische Untersuchungen des Seebeckens, 4. auf die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Seewassers, 5. auf die Biologie der im See wohnenden Thiere und Pflanzen, sowie 6. auf die ethnographische Aufnahme der Ortschaften am See. Von den zahlreichen Ergebnissen dieser Untersuchungen wurden angeführt: Der Nachweis von

Seiche, mit einer Periode von 43 Minuten, der von Strömungen südlich der Halbinsel Tihany mit einer Geschwindigkeit von 0.8 bis 1 Meter in der Secunde; ferner wurde 5·6 Meter unter dem Seespiegel ein Torflager erbohrt, das von einem niedrigeren alluvialen Seestand zeugt, während Terrassen am Nordufer von höheren diluvialen Wasserständen zeugen. Hochstände hatte der See 1776, 1820 bis 1822, 1857 und 1879; 1865 stand er 1·96 Meter tiefer als 1879.

Professor v. Wieser weist darauf hin, dass die prähistorischen Funde im Plattensee ebenfalls verhältnissmässig grosse Schwankungen des Spiegels bezeugen.

Dr. Johann Müllner: «Ueber den österreichischen Seenatlas.» Der Vortragende hat es unternommen, Friedrich Simonys langjährige Untersuchungen der Tiefenverhältnisse der Seen des Salzkammergutes zu verarbeiten, dieselben durch Lothungen anderer und eigene Messungen zu ergänzen und in dem vorgelegten Seenatlasse zum Abschlusse zu bringen, dessen Publication durch Subvention des hohen Ministeriums für Cultus und Unterricht ermöglicht wurde. In kurzen Umrissen erörtert er zunächst die Geschichte der Auslothung der obgenannten Seen, um dann auf eine Schilderung des Entwurfes der Karten und des hiebei beobachteten Verfahrens überzugehen. Die Tiefenkarten wurden auf Grundlage der österreichischen Originalaufnahme 1:25.000 als Isohypsenkarten auch hinsichtlich des eigentlichen Seebeckens entworfen. Zur Charakterisirung des Abfalles der Umwallung des Sees wurden im allgemeinen die 100 Meter Isohypsen und nur an sanften Gehängen auch die 20 Meter Isohypsen verwendet. Die Tiefencurven wurden im Abstande von 10 zu 10 Meter als dünne, von 50 zu 50 Meter als dickere Linien gezogen. Ausserdem soll die 2 Meter Isobathe das unmittelbare Einfallen der Seeufer deutlicher hervorheben. Der Abfall des Landes ist durch drei braune, der des Seebeckens durch drei blaue, jedesmal den besonderen Verhältnissen angepasste Farbenabstufungen gekennzeichnet. Den Karten sind auch Längs- und Querprofile im natürlichen Verhältnisse von Länge zur Tiefe und die Angaben der Meereshöhe des Seespiegels, des Areals, der grössten und mittleren Tiefe und des Volumens beigegeben.

Dr. Sieger berichtet über die Arbeiten des Herrn Dr. Hugh Robert Mill in London über die «*Clyde Sea Area*» an der Südwestküste Schottlands (55° 5′ — 56° 17′ nördliche Breite, 4° 30′ — 5° 40′ westliche Länge). Es ist dies eine Anzahl von Becken, die theilweise voneinander und vom Ocean durch Untiefen getrennt sind, aber sämmtlich zur Flutzeit mit dem offenen Meere communiciren. Hier wurden Temperaturmessungen in verschiedener Tiefe durch drei Jahre nahezu allmonatlich an 70 Stationen vorgenommen. Die Hauptergebnisse derselben sind folgende: 1. Die obersten 10 *m* Wasser hatten im ganzen Gebiete im Jahresmittel eine Temperatur von 1° über der Lufttemperatur. 2. Die Curven der Jahresschwankung werden in dem Masse verzögert und abgeschwächt, als die Wassertiefe und die Isolierung von oceanischen Einflüssen zunimmt. 3. Die sinkende jahreszeitliche Curve der Lufttemperatur schneidet immer jene der Wassertemperatur, sowohl für die oberflächlichen 10 *m*, wie für die gesammte Masse, in ihrem Maximum. 4. Der Wind, der das oberflächliche Wasser an einer Seite oder einem Ende der Fjorde anhäuft, und das tiefe Wasser an dem anderen aufquellen lässt, bewirkt oft tiefgehende

Aenderungen der Temperaturvertheilung im Wasser in sehr kurzer Zeit. 5. Wenn Gezeiten oder Wind die ganze Wassermasse aufwühlen, so treten die jahreszeitlichen Temperaturveränderungen gleichzeitig in der ganzen Tiefe von der Oberfläche zum Grunde auf; je beschränkter die Circulation des Tiefenwassers ist, desto grösser ist die Verzögerung und Abschwächung der Schwankungen.

Professor A. Woeikof theilt mit, dass die russische Expedition zur Erforschung des Marmara-Meeres jetzt schon in Thätigkeit ist. Chef derselben ist Oberstlieutenant J. B. Spindler. Derselbe ist durch seine Arbeiten im Schwarzen Meere 1890 rühmlichst bekannt. Als Zoolog und Paläontolog nimmt Dr. Anderessen theil. Die Erfolge der Forschung im Mittelmeere und Schwarzen Meere lassen die Lücken unserer Kenntnisse des, nur durch den Suezcanal getrennten Rothen Meeres um so schmerzlicher empfinden.

Professor Dr. Brückner weist darauf hin, dass die synoptischen Wetterkarten, die die deutsche Seewarte im Verein mit dem dänischen meteorologischen Institute herausgibt, deswegen von ganz einzigem Werth sind, weil alle anderen Wetterkarten nur das Festland darstellen. Zum Studium der Witterungsverhältnisse auf dem Meer sind sie uns daher unentbehrlich. Wenn einmal Karten für etwa 30 Jahre vorliegen werden, wird es vielleicht möglich sein, Beziehungen zwischen den Bahnen der Cyklonen auf dem Ocean und den Klimaschwankungen festzustellen.

Ethnologie und Anthropologie.

Professor Adolf Strausz, Delegirter der ungarischen ethnographischen Gesellschaft (Budapest), hält einen Vortrag: »Ueber die Todtengebräuche der Bulgaren«, in welchem er besonders die Opfergebräuche der Bulgaren behandelt, die einestheils auf Versöhnung der Krankheitsgeister, anderseits aber auf die Besänftigung der auf Erden herumirrenden Seele hinzielen.

An diesen Vortrag knüpft sich eine Debatte, an welcher sich die Professoren Töröck, Dr. Glück, H. Leder, F. Heger und v. Andrian betheiligen. Dr. Glück brachte Parallelen aus Bosnien, H. Leder solche aus dem Altai und der Mongolei bei, während F. Heger auf die Nothwendigkeit hinwies, dass bei solchen Parallelen immer genau untersucht werden soll, welche von den gleichen Sitten und Gebräuchen infolge einer bis zu einem bestimmten Grade gleichen psychischen Grundanlage des Menschengeschlechtes überall selbständig entstanden sind, und welche sich durch Entlehnung verbreitet haben. Auf dieselben Gesichtspunkte verwies auch v. Andrian, und erläuterte dieselben an mehreren Beispielen.

Dr. Emil Holub (Wien): Aeussere und innere Einflüsse auf die physischen und psychyschen Merkmale der Ba-N'thu.

Nach einer einleitenden Skizze über die Verdrängung der Hotentottenrasse durch die immigrierten Ba-N'thu-Völker ging der Vortragende zu seinem Thema über, das er an mehreren der letzteren, doch zumeist an den Betschuana demonstrirte. Er besprach die Wirkungen der obigen Einflüsse, wie sie sich in der Periode einer oder mehrerer Generationen erwiesen, und zwar zuerst die äusseren:

1. Die Verschmelzung der ersten Immigranten-Betschuanatruppe mit einem Stamme der Buschmänner und die Entstehung des Ma-Sarwa-Stammes.

2. Die Effecte der Theilung des Urstammes der Betschuana in die östlichen und westlichen Stämme und die Beeinflussung derselben durch die Verhältnisse der neuen Heimatsstätten.

3. Die Verschmelzung der fünf westlichen Stämme mit einem Theile der Ma-Sarwa und das Entstehen des Stammes der Ma-Kalahari.

4. Die Wirkungen des regen Verkehrs, auch theilweise Verschmelzung eines der Stämme (der Ba-Tlapins's) mit den Hotentottenvölkern der Griqua und Koranna.

5 Der Einfluss der Civilisation.

6. Die Wirkungen einer vollkommen geänderten Lebensweise unter einem anderen Klima auf den Stamm der Betschuana.

Zum Schlusse seines Vortrages besprach Dr. Holub die inneren Einflüsse, wie sie zumeist in den letzten 50 Jahren unter theilweisem Druck der Civilisation durch die Gebräuche und Gesetze, vor allem aber durch die individuellen Charaktere der einzelnen Herrscher in ihrer Rückwirkung auf die einzelnen und zumeist die westlichen Stämme geäussert, und diesen einen ungleichen, doch bestimmten Rang in der Culturstufe südafrikanischer Ba-N'thuvölker angewiesen haben.

Hans Leder (Jauernigg, Oesterreichisch-Schlesien) hält einen Vortrag: Ueber alte Grabstätten in Sibirien und der Mongolei.

Zwischen Ural und Altai in Westsibirien finden sich allenthalben jene künstlichen Hügel, die unter dem Namen Tschuden-Grabhügel bekannt sind. Am häufigsten werden sie gegen den Altai hin und im Kreise Minuszinsk am Jenisei sind am besten untersucht. Zahlreiche Fundstücke liegen in verschiedenen russischen und sibirischen Museen, sind jedoch noch immer nicht genügend erklärt. An der Angara sind Ausgrabungen mit sehr günstigen Erfolgen gemacht worden die in den Sammlungen von Irkutzk hinterliegen. Sehr reich an prähistorischen Denkmälern, wie an einfachen Kurganen, rohen Steinsäulen mit und ohne Schriftzeichen: dann sogenannten »Kameni babi« und Fundplätzen von Steinwerkzeugen ist Transbaikalien und die angrenzende Mongolei. Auf dem Tarbagat und am Ortu-Tamir im nördlichen Changa, dann auch auf der Südseite dieses Gebirges finden sich grosse Gräberfelder, die viel älter und auch andern Charakters sind als die erstgenannten. Sie sind gepflastert oder bestehen aus hoch aufgethürmten Felsblöcken. Sie sind stets von Steinkreisen und Höfen umgeben. Am Rande der Gobi endlich finden sich Gräber ohne Hügel, aber mit Steinsäulen ausgezeichnet und von Platten eingefasst und bedeckt. Die Kurgane in Transbaikalien, dem Kentei, der Tola etc. werden den Vorfahren der Buraten und Mongolen zugeschrieben, während die Gräberfelder des Changai wohl türkischen Völkern angehören.

Franz Heger macht auf die außerordentliche Wichtigkeit der in dem Vortrage berührten Gegenden für die Frage der ältesten Metallzeit in Europa-Asien und der Beziehungen des Ostens und Westens aufmerksam.

Professor v. Töröck macht die Bemerkung, dass die Kurgane im südlichen Theile des Ural (Gouvernement Ufa und Orenburg) nach den Ueberlieferungen den Tschuden zugeschrieben werden.

Dr. G. Buschan (Stettin): Einfluss der Rassen auf die Häufigkeit und Formen pathologischer Veränderungen im Allgemeinen und die der Nerven- und Geisteskrankheiten im Besonderen.

Innerhalb der weissen Rasse bestehen sichtliche Unterschiede hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit gegen gewisse Infectionskrankheiten; so erweisen sich die Vertreter des nordischen blonden Typus in verschiedenem Grade empfänglich für Malaria und Gelbfieber, die Vertreter des südländischen dunklen Typus relativ immun gegen diese Leiden.

Hinsichtlich des psychischen Verhaltens lässt sich feststellen, dass die skandinavisch-germanische Rasse mehr zur Melancholie und dementsprechend zum Selbstmord inclinirt, die iberisch-ligurische und keltische mehr zur Manie.

Die Semiten stellen einen hohen Procentsatz für Nerven- und Geisteskranke, im Besonderen für Diabetes, verhalten hingegen sich relativ immum gegen Infectionskrankheiten (Cholera, Croup, Typhus, Lues) und Tabes.

Dr. L. Glück (Sarajevo): Beiträge zur physischen Anthropologie der bosnischen Spaniolen.

Ikow hat die Hypothese aufgestellt, dass die Juden anthropologisch in zwei Gruppen zerfallen, von denen er die eine als »brachycephale Nichtsemiten« und die andere »dolichocephale Semiten« bezeichnet. Die ersteren, welche namentlich in Russland angesiedelt sind, sollen aus Mittelasien, Babylonien und dem Kaukasus, die letzteren, welche die transbalkanische Türkei bewohnen, aus Palästina stammen.

Dr. Glück tritt auf Grund seiner Messungen, die er an 55 bosnischen Spaniolen vorgenommen hat, dieser Hypothese entgegen und weist nach, dass die Spaniolen ebenso wie die übrigen Juden Europas eine Mischrasse bilden, in der neben semitischen auch mehrere nichtsemitische Elemente vorkommen.

Bei den bosnischen Spaniolen, die durchwegs Sefardim sind, hat Dr. Glück 7·3 Procent Dolichocephale, 34·5 Procent Mesocephale und 58·2 Procent Brachycephale constatirt. 52·7 Procent waren chamaeprosop und 47.3 Procent leptoprosop. Die meisten Spaniolen haben dunkles Haar und dunkle Augen bei lichter Haut. Blonde kommen nur selten zur Beobachtung.

Diese Thatsachen widersprechen der Annahme Ikows, wenn auch nicht zu leugnen ist, dass die nordeuropäischen Juden mehr Mischungsspuren aufweisen als die südeuropäischen.

1. Andreas Reischek (Linz) berichtet auf Grund seiner mehrjährigen Forschungsreisen auf Neuseeland über die Kriegführung der Eingebornen. Der Vortragende bezeichnet die Maori als ein kriegerisches und tapferes Volk; er schildert die Formen ihrer Kriegserklärung, ihr Verhalten auf Kriegszügen und beim Angriff und bei der Vertheidigung eines Kainga (Dorf).

Charakteristisch ist das Verschlucken der Augen der gefallenen feindlichen Häuptlinge und das Verzehren der Leiber der getödteten Gegner. Die Beschreibung eines Pah (befestigten Platzes) an der Hand einer der Versammlung vorgezeigten Illustration vervollständigte das vom Vortragenden über diesen interessanten Volksstamm gelieferte Bild.

Weiters berichtet Reischek über die Feste der Maori. Die Maori feiern sehr häufig Feste. Wohlhabende, das heisst mit Nahrungsmitteln, Matten u. d. gl. in großer Menge versehene Stämme laden befreundete Stämme zu sich; die Bewirthung und die Gaben für die Gäste sind hiebei überaus reichliche. Waffentänze und Gesänge, Wettschwimmen und Wettrennen wechseln mit ernsten Debatten und schwermüthigen Klageliedern über die verstorbenen Freunde ab.

Derlei Feste währen mehrere Tage, oft Wochen, bis die aufgespeicherte Nahrung aufgezehrt ist, so dass die Gastgeber in Folge dessen nach dem Feste oft darben müssen.

Dr. Wilhelm Hein spricht «Zur Entwicklungsgeschichte der Ornamente bei den Dajaks», wobei er nachweist, dass eine Gruppe von den typischen Verzierungen auf den geflochtenen Taschen, Körben, Matten und Hütten von Borneo auf der ursprünglichen Anwendung von Menschenfiguren, die um ein Centrum herum angeordnet waren, beruht.

Zur Illustration dienten zahlreiche Zeichnungen, sowie Photographien nach Objecten in den Museen von Amsterdam, Berlin, Haarlem, Hamburg, Leiden und Wien.

Custos Heger knüpft an diesen wichtigen Vortrag einige Bemerkungen über die Bedeutung dieser Studien, welche uns die interessantesten Aufschlüsse über die ethnische Zusammengehörigkeit der verschiedenen Dajakstämme geben.

Gymnasialprofessor Dr. L. K. Moser aus Triest bespricht die Kunsterzeugnisse der prähistorischen Karsthöhlenbewohner. Anknüpfend an die Kunsterzeugnisse aus dem classischen Boden der Renthierzeit im südlichen Frankreich, an die Thier- und Menschendarstellungen auf Schiefer- und Elfenbeinplatten, auf Renthiergeweihen; anknüpfend an ähnliche Funde aus den Höhlen Belgiens und der fränkischen Jura, Deutschlands (Keplerloch) und der Schweiz (Thanningen) bringt Professor Moser seine aus 500 Nummern bestehende Sammlung prähistorischer Fundobjecte aus Felshöhlen von Nabresina zur Anschauung, mit dem Bemerken, dass ihm ebenfalls geglückt sei, ähnliche Kunsterzeugnisse in den Höhlen des Litorale aufzufinden. Ausser den schön gearbeiteten Knochennadeln, Lanzen und Pfeilspitzen aus Flint und Bein, Geräthen aus Hirschgeweih, verzierten Gefässresten, bearbeiteten Muschel- und Schneckengehäusen, hebt der Vortragende nur jene Stücke hervor, welche thierische und menschliche Darstellungen auf Knochen enthalten, und zwar: 1. Ein Eber auf grasiger Flur, eingeritzt in einem verkohlten, bearbeiteten Unterkieferstücke, in geradlinigen Conturen. Die Zeichnung ist wohl primitiv, verräth jedoch Naturbeobachtung. 2. Kopf und vordere Ruderflosse einer Seeschildkröte, ebenfalls auf angekohlten Knochen dargestellt. Die Umrisse des Kopfes, das Auge, die lange Mundspalte, die Fältelung und Beschuppung der Vorderflosse sind sichtbar. Die Zeichnung ist weit kunstvoller als die des Ebers. 2. Eine primitive Darstellung des Menschen auf einem convex geschnittenen Knochenzierstück. Den Kopf stellt eine runde Vertiefung dar, während die Extremitäten durch leichte Ritze angedeutet sind. An den Seiten je ein verästelter Baumstamm, an welchem die menschliche Figur sich zu halten scheint. Eine ähnliche Zeichnung findet sich auf einem geglätteten Thongefässreste, nur wiederholt sich hier die menschliche Figur in ihrer Darstellung und zwar so, dass die Hände eine fortlaufende gerade Linie in der Aufeinanderfolge der menschlichen Gestalt zeigen (Reigen). Erwähnenswert ist noch das Riemendeckelstück eines Meerbrassen mit Strichelverzierung auf beiden Seiten, ein Zierstück aus Schildkrotknochen mit Diagonal- und Punktverzierung, feingekerbte Knochennadeln, ein Fischchen, eine Angel, zwei Messer, ein Zierknopf, vier schöne Lanzenspitzen und eine Harpune, sämmtliche aus Knochen gefertigt. Schliesslich eine Nadel, geschliffen aus dem Schwanzstachel eines Stechrochens. In der Hoffnung, dass sorgfältige Ausgrabungen in diesen Fels-

höhlen noch manchen schönen Fund zutage fördern werden, beschliesst Professor Dr. Moser seinen Vortrag.

Herr Dr. G. Buschan macht den Vortragenden auf die verwandten Funde von Lourdes, gesammelt und beschrieben von Piette aufmerksam.

Professor Alexander Makowsky (Brünn): »Menschliche Skelettheile im Löss von Brünn.« Gelegentlich eines Canalbaues in der Franz Josefsstrasse in Brünn im Spätherbste des Jahres 1891 wurde durch den Referenten in einer Tiefe von $4^1/_2$ *m* in völlig ungestörtem Diluvialthon (Löss) eine Anhäufung Knochen diluvialer Thiere, nämlich des Mammuths, des Rhinoceros und des fossilen Pferdes aufgefunden, innerhalb welcher menschliche Skelettheile gelagert waren. Der Menschenschädel — fast vollständig erhalten — zeigt nach der Untersuchung des berühmten Anthropologen Schaaffhausen in Bonn einen ausgesprochenen dolichocepalen Charakter (Index 65·7), niedere schmale Stirne, stark vorspringende Augenbrauenbogen und hohen Hinterhauptskamm nebst anderen Eigenthümlichkeiten, die ihn wesentlich vom historischen Menschen unterscheiden. Dies ist auch der Fall bei den übrigen noch erhaltenen Skelettheilen, die gleich dem Schädel auffällig roth gefärbt sind, also auf eine Färbung des nackten Menschen hindeuten. Merkwürdig sind neben einigen rohen ungeformten grossen Steinen gleichzeitig daselbst aufgefundene Arbefeile und zwar nebst einer abgeschnittenen Renthiersprosse eine grössere Anzahl kleiner runder, flacher Scheibchen (von 24 bis 55 *mm* Durchmesser) die zum Theil centrisch durchbohrt, am Rande Striche und Einkerbungen aufweisen. Sie sind theils aus Stein, theils aus Rhinocerosrippen, theils aus Backen- und Stosszähnen des Mammuth geschnitten. Schaaffhausen glaubt sie als religiöse Symbole zu deuten. Ferner mehr als 600 um den Kopf des Menschen gelagerte. bis 2 *mm* lange. geschnittene Theile einer fossilen Röhrenschnecke (tept. Dentalium) — offenbar einst ein Kofschmuck. Das höchste Interesse beansprucht eine aus Mammuthstosszahn geschnittene nackte menschliche Figur mit Armen, jedoch ohne Füsse, ursprünglich 22 bis 23 *cm* lang, die Figur, ein Idol, ist centrisch durchbohrt, entsprechend der Axe des Stosszahnes. Sie zeigt dieselbe rohe Kopfbildung, wie der Schädel, ist also eine typische Nachbildung des damaligen Menschen und wohl eines der ältesten Bildwerke der Menschheit! Schädel und Idol gehören der Zeit der ausgestorbenen Thiere der Diluvialperiode an, beweisen somit die Gleichzeitigkeit der Menschen mit dem Mammuth. (Vergl. Seite 694 u. 695.)

Dieser bedeutungsvolle Fund erhärtet die Behauptung der diluvialen Natur ähnlicher Funde im Löss von Brünn aus den Jahren 1883 bis 1889, insbesondere der ganz ähnliche Schädel eines Menschen vom rothen Berge (1885), der durch Schaaffhausen und den Referenten als Zeitgenosse des Mammuth bezeichnet wurde.

Geologie und Paläontologie.

Professor Dr. Ed. Reyer (Wien). Ueber geologosische Experimente. Es wurden vorgezeigt: Eruptiv-Experimente: Ströme, Gänge, Intensiv-Massen mit gesprengter Decke, Steile Aufrichtung der angelagerten Sedimente, Bildung der Senkungsfelder, Rupturen, Dolinen, Faltung und Ueberschiebung dargestellt in Präparaten.

Professor Dr. R. Hoernes (Graz) sprach über die nachweislichen Verschiebungen von Theilen der festen Erdrinde bei tektonischen Beben und führte als Beispiele die bei dem grossen centraljapanischen, vom 28. October 1891 längs der Neo-Bruchlinie stattgehabten, vom Professor B Koto geschilderten Bewegungen sowie die bei dem griechischen Beben vom April 1894 am Golfe von Euböa eingetretene und von Sokrates A. Papavasilon beschriebene Senkung an. Im ersteren Falle wurde längs einer 112 *km* langen Bruchlinie eine Scholle der Erdrinde um $^2/_3$ bis 6 *m* gesenkt und zugleich um $1^2/_3$ bis 2 *m* horizontal gegen NW geschoben, während im zweiten längs einer Bruchlinie von 55 *km* Länge, welche dem euböischen Golfe parallel läuft, eine bis 1·5 *m* betragende Senkung und eine allerdings sehr schwache horizontale Verschiebung stattfand. Beide Fälle geben sonach eine unmittelbare Bestätigung der Theorie der tektonischen Erdbeben.

Professor V. Uhlig (Prag) wies auf die Erdbeben von Quetta (Beludschistan) und Charleston (Nordamerika) hin, wo ebenfalls eine horizontale Verschiebung constatirt worden sei, was auch bezüglich des ersteren Professor W. Waagen ausführlich bestätigte.

Director Theodor Fuchs (Wien) spricht über den Zusammenhang der Gattungen, Spinophytus, Taonurus, Physophycus und Rhizocrovallium und weist nach, dass alle diese Bildungen ursprünglich Höhlungen waren, die hinterher in der Regel von oben mit verschiedenem Material ausgefüllt werden.

Den Schlüssel zur Erklärung aller dieser Bildungen gab ein kürzlich von Professor Lomicki in Lemberg von der galizischen Kreide unter dem Namen Glossifungites saxicava beschriebenes Fossil, welches ein echtes Rhizocorvallium ist.

Professor Eberhard Fugger (Salzburg): Die Nordalpine Flyschzone erreicht im Lande Salzburg eine Breite von 12 bis 20 Kilometer und bildet die Hügel und Berge im Norden und Nordosten der Stadt. Der Salzburger Flysch gehört unbedingt der Kreide an, dies beweisen die Inoceramen, welche in Muntipl, am Jersee und bei Mondsee gefunden wurden, sowie der jüngste Fund des Pachydiscus Neubergicus Hauer von Bergheim. Das Hangende der Flyschzone sind Nierenthaler Schichten, welche am Haunsberg den Flysch direct überlagern, übrigens auch im Teufelsgraben bei Seeham und bei Mattsee und an anderen Orten auftreten. Ueber den Nierenthaler Schichten liegen die eocänen Kalke und Sandsteine des Haunsberges und von Mattsee. Zahlreiche Störungen treten in dem Gebiete auf. Das Fischachthal zwischen Muntipl und Bergheim folgt einer Bruchlinie. Taonurus, Gyrophylliten und Teacidium sind spiralgeführte Gänge.

Professor Dr. G. A. Koch bemerkt hiezu; Die von Professor Fugger im Salzburgischen beobachtete Ueberlagerung des Inoceramen führenden Flysch durch Nierenthalerschichten, welche ihrerseits wieder von Eocän bedeckt werden, findet auch weiter östlich am Nordfuss des Traunsteins bei Gmunden eine Bestätigung im Gschliefgraben.

Oberbergverwalter Franz Schröckenstein (Brandeisl). Der Vortragende berichtet über 184 im Kladnoer Kohlenbergbau-Reviere beobachtete Fälle von Erderschütterungen, von denen mehrere an Gebäuden Havarien hervorbrachten und in den Gruben in 3 Fällen tödtliche, in 13 schwere Verletzungen und in 4 Fällen gefährliche Verschüttungen von Arbeitern nach sich zogen.

Er weist nach, dass diese Beben vom Kohlenabbau nicht herstammen, dass sie vom Barometerstand und Mondesphasen unabhängig sind, keine Periodicität zeigen und immer rascher aufeinanderfolgend werden.

Er weist nach, dass in dem Beobachtungstermin die unterirdisch vorhandenen Wässer immer abnehmen und erklärt schliesslich die Beben durch Berstungen des Gebirges in Folge Austrocknung und glaubt, dass auch viele Beben anderer Gegenden auf diese Ursachen zurückzuführen seien.

Geodäsie und Kartographie.

Geheimrath Dr. G. Neumayr beginnt mit einem geschichtlichen Rückblicke, der es ermöglicht, die Pendelbeobachtungen im richtigen Lichte betrachten zu können.

Die classischen Namen führt der Vortragende aus — die uns beim Studium der Geschichte der Pendelbeobachtungen begegnen: Katen, Sabine, Bessel, bezeichnen eine Epoche in der Einführung dieser wichtigen Hilfsmittel zur Bestimmung der Figur unserer Erde. Namentlich die Arbeiten des grossen Königsberger Astronomen und Geodäten, die in seiner berühmten Abhandlung über die Länge des einfachen Secundenpendels niedergelegt sind, gaben hinsichtlich der Methoden der Beobachtung, der Construction der Instrumente, der Reduction die wichtigsten Winke, die lange Zeit unbeachtet geblieben sind.

Es lässt sich nicht verkennen, dass nach Bessel eine Zeit des Stillstandes in der Anwendung der Pendelbeobachtungen eingetreten ist. Die Gründe dafür sind wesentlich darin zu erkennen, dass mit dem Fortschritte theoretischer Erkenntniss, mit der Ausbildung des mathematisch-geodätischen Calcüls, Widersprüche in die einzelnen vorliegenden Bestimmungen des einfachen Secundenpendels für verschiedene Orte hervortraten, die nicht gelöst werden konnten, und im Mangel des Erkennens des wahren Grundes der Methode im Allgemeinen zur Last gelegt werden.

Es erscheint wichtig, auf ein Beispiel zur Beleuchtung einzugehen, und zwar umsomehr, als durch dasselbe gewissermassen eine neue Epoche bezeichnet wird.

Angeregt durch Peters den Aelteren, damals Director der Sternwarte, in Altona, entschloss sich der Vortragende, als er zum zweitenmale den australischen Continent besuchte, um dort ein Observatorium für Physik der Erde zu gründen, auch Pendelbeobachtungen in den Arbeitsplan einzuschliessen und dabei die im Jahre 1826 von Bessel gegebenen Ideen über die Construction des Reversionspendels zur Ausführung zu bringen.

Der Vortragende erörtert in Kürze die Principien dieser Construction geht sodann über auf die von ihm im Herbste im Jahre 1863 in Melbourne ausgeführten Reihen von Pendelbeobachtungen und schildert die Aufstellung des Apparates und die Schwierigkeit, die unter sich in vollkommenster Weise stimmenden Ergebnisse mit der Theorie in Einklang zu bringen, bis er schliesslich erkannte, dass diese Schwierigkeiten wesentlich in der mangelhaften Vergleichung der Massstäbe ihren Grund hatten, worauf sich bei ihm auch die Ueberzeugung ergab, dass es diesem Umstande zuzuschreiben war, wenn die Pendelbeobachtungen durch lange Zeit in Misscredit gerathen sind.

Einen weiteren Grund dafür glaubte er darin erkannt zu haben, dass man nicht vorsichtig genug gewesen war, das Mitschwingen des Stativkopfes zu vermeiden oder doch auf ein Minimum zurückzuführen.

Die im Jahre 1864 in Berlin tagende Geodätenversammlung griff den Gegenstand der Pendelbeobachtungen auf und mit erneuertem Eifer widmete man demselben, als einem Theile des Programmes für die Arbeiten zur Bestimmung der Figur der Erde, die gebührende Beachtung. Leider war man aber nicht vorsichtig genug in der Vermeidung des zweiten erwähnten Punktes, wie dies ja zur Genüge bekannt ist.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass das Werk Fischer's (Darmstadt) nicht unwesentlich dazu beitrug, die Schwerebestimmungen mittelst Pendel wieder in Aufnahme zu bringen, und dass namentlich das mehr als 15 Jahre später erschiene Werk Helmert's über höhere Geodäsie, im zweiten Bande, durch Einführung der Potentialtheorie in die Reductionsmethode bahnbrechend wirkte.

Schon früher neigten sich die Ansichten competenter Fachleute der Anwendung invariabler Pendel zu, wodurch Relativwerke erhalten werden konnten, weil absolute Bestimmungen einen grösseren Aufwand an Mitteln und Zeit beanspruchten, ohne eine entsprechend grössere Genauigkeit zu gewährleisten.

In der Reihe der nach dieser Richtung zur Construction passender Apparate gemachten erfolgreichen Versuche steht der von dem k. u. k. Oberstlieutenant Ritter v. Sterneck construirte Pendelapparat des k. u. k. militärgeographischen Institutes zu Wien obenan. Der Vortragende erwähnt in Kürze die hervorragenden Vorzüge dieses compendiösen Apparates und hebt hervor, dass es erst jetzt möglich geworden sei. Schwerebestimmungen zu geophysikalen Untersuchungen im engeren Sinne auszuführen. Welchen Werth diese Apparate haben, ist kürzlich durch ein interessantes Beispiel erläutert worden, das dem Vortragenden Veranlassung gab, nochmals auf seine vor Jahren in Melbourne ausgeführten Beobachtungen zurückzukommen.

Es hat nämlich die österreichisch-ungarische Kriegsmarine in dieser Richtung die nachahmenswerthe Initiative ergriffen, ihre Kriegsschiffe mit Pendelapparaten auszurüsten und es werden jetzt von denselben in den entferntesten Erdtheilen zahlreiche Schwerebestimmungen ausgeführt. Eines dieser Schiffe die Corvette Saida, berührte auch Melbourne, woselbst Schiffslieutenant Müller R. v. Elblein auf der Sternwarte Pendelbeobachtungen, ausführte, deren Ergebnisse von jenen der Amerikaner sehr abweichen, jedoch mit den eben angeführten Bestimmungen Dr. Neumayer's fast vollständig übereinstimmen.

Die Tragweite dieses bedeutsamen Fortschrittes in der Anwendung der Pendelbeobachtungen zu geophysikalischen Zwecken wurde denn auch bald erkannt und führte dahin, dass man nun auch seitens der wissensschaftlichen Körperschaften Europas das Programm dahin zu erweitern sich bemüht, auch anderen, namentlich geotektonischen Forschungen eine neue Stütze zu bieten.

Der Vortragende erwähnt, dass er in seinem bei Gelegenheit des deutschen Geographentages in Wien (1891) gehaltenen Vortrage »Ueber die

Bedeutung der erdmagnetischen Aufnahmen« darauf hingewiesen habe, dass wahrscheinlich eine Beziehung zwischen Störungen der Schwerkraft und Störungen der magnetischen Verhältnisse bestehe, welche Vermuthung er in einem Vortrage in Braunschweig (1892 »Ueber die magnetischen Anomalien im Ostseegebiete«) näher präcisirte.

Geheimrath Dr. Neumayer hofft, dass man seitens der Erdmessungscommission sich nun auch dieser wichtigen Erscheinung annehmen werde, wie man es hinsichtlich der Schweremessung und der Geotektonik nun angebahnt habe, und die systematische Pflege der erdmagnetischen Aufnahmen, wie man es namentlich in England, Oesterreich Ungarn, in Frankreich und anderen Ländern gethan, im Geiste unserer Zeit und im internationalen Zusammenwirken durchgeführt werde. Vergleichbarkeit der Instrumente, Gleichheit der Methoden der Beobachtung, sowie der Redaction, wie sie durch untereinander verbundene Centralstellen gewährleistet werden könne, seien die ersten Bedingungen für einen Erfolg.

Geheimrath Dr. Neumayer hebt hervor, dass wie erst durch die Gründung der europäischen Erdmessungs-Commission, dann durch das internationale Bureau für Mass- und Gewichtsvergleichung, für die Erlangung geophysikalischer Fundamentalwerke dem Stande der Wissenschaft in unserer Zeit Entsprechendes geleistet worden sei, auch nur durch ein Zusammenwirken aller civilisirten Nationen in Dingen der Schweremessung und der erdmagnetischen Aufnahmen die Interessen der Geophysiker in würdiger Weise gefördert werden können. Der Vortragende berührt zum Schlusse seines hochinteressanten Vortrages noch kurz als wichtiges Desiderat in dieser Richtung, die Construction eines zuverlässigen Apparates zur Bestimmung der Schwere auf hoher See.

Herr V. Haardt v. Hartenthurn: »Die geographische Verbreitung der Völker und Sprachen in Europa.«

Nach einer kurzen, die hohe wissenschaftliche und praktische Bedeutung des Studiums der Völkerkunde darlegenden Einleitung gibt der Vortragende eine allgemeine Uebersicht über die geographische Verbreitung der Völker und Sprachen in Europa, wobei er sich einer von ihm zur baldigen Ausgabe vorbereiteten grossen Karte der ethnographischen Verhältnisse von Europa (16 Blätter im Massstabe 1:3,000.000) bedient. Diese von linguistischen Gesichtspunkten aus bearbeitete Karte bildet die zweite Nummer der vom Verfasser geplanten Serie ethnographischer Uebersichtskarten, damit ein Seitenstück zu der im Jahre 1887 publicirten Völkerkarte von Asien; mit der Veröffentlichung des vorläufig im Manuscripte vorgewiesenen kartographischen Werkes wird der Wissenschaft, der Schule und dem gebildeten Publikum ein besonderer Dienst erwiesen sein.

Herr Dr. Peucker demonstrirt den von Dr. W. Ule construirten, eben eingelangten Curveometer, der einen Fahrstift an Stelle eines Rädchens besitzt und die leichtere und sichere Ablesbarkeit der Curvenlänge ermöglicht. Die Construction desselben beruht auf dem mathematischen Satze, dass Parallelcurven in einem bestimmten Längenverhältnisse zu einander stehen. Die dem Fahrstifte seitlich anliegenden Rädchen bleiben der befahrenen Curve stets parallel.

Balneologie, Klimatotherapie und medicinische Geographie.

Hofrath Professor Dr. Ernst Ludwig: »Die Mineralquellen Bosniens und der Herzegowina«. Als Redner vor 7 bis 8 Jahren von der Landesregierung die Mission der Quellenuntersuchung übernahm, war die chemische Natur der Mineralwässer, deren Zahl für ein Land von 5,400.000 *ha* eine grosse ist, noch gänzlich unbekannt. Jetzt sind 35 Quellen genau und 20 bis 30 orientierend untersucht, und unter den 11 Thermen ragt besonders hervor die Glaubersalz, Kochsalz und kohlensauren Kalk enthaltende Schwefeltherme von Ilidze bei Serajewo, welche eine Temperatur von 57·5° C. besitzt und nach einer systematisch vorgenommenen Bohrung in der Secunde eine Wassermenge von 11 *l* liefert. Vom Volke schon lange für Leberleiden im Gebrauch schmückt das nur mit dem Karlsbader Sprudel vergleichbare Quellphänomen jetzt ein hygienisch vorzüglich eingerichtetes comfortables Curetablissement, welches den früheren höchst urwüchsigen Curgebrauch verdrängt hat und allen Forderungen der Neuzeit gerecht wird. Weniger ist noch für den ebenfalls stark besuchten Glaubersalzsäuerling Kiseljack bei Serajewo gethan, ebenso wie für die durch glückliche Bohrungen erschürften Soolwässer von Tuzla, welche bis zu 27 Procent Kochsalz und daneben Glaubersalz enthalten. Als Perle des bosnischen Quellenschatzes sind die Vitriolwässer von Srebrenica zu verzeichnen, welches elende Zigeunerdorf durch die Versendung der Guberquelle schon ein vortheilhaftes Aussehen gewann. Schon zur Römerzeit war dort der Sitz des curator metallorum und alte Halden sind Spuren eines intensiv betriebenen Bergbaues. Die zahlreichen und mächtigen Quellen entströmen einem 14 *km* langen und 9 *km* breiten vulcanischen Gebirgstocke und lagern ganz unglaubliche Massen von Ocker ab. Unter reichem Beifall schliesst Redner seinen einstündigen Vortrag mit dem Wunsche, das der leitende Staatsmann, Minister von Kallay, noch lange Jahre die Früchte seiner Arbeit geniessen und deren neue zahlreich heranreifen sehen möge.

Dr. Holub (Wien) behandelte die geographische Verbreitung der wichtigsten endemischen Krankheiten, sowie die Folgen der Trunksucht und die Ausbreitung der Lues in den südafrikanischen Gebieten. Die in den tiefer gelegenen Küstenstrichen in der Zeit der Südostpassate herrschenden Krankheiten der Luftwege nehmen mit der Höhenzunahme des Hochplateaus des Binnenlandes von 1000 Meter Höhe ab und Dr. Holub betont den heilsamen Einfluss des Klimas des Hochplateaus von 1000—1600 Meter Höhe auf tuberculöse Affection der Athmungsorgane und meint, dass diese Plateauflächen eher oder später als einer der besten, wenn nicht de facto als der beste Aufenthaltsort für Tuberculöse anerkant werden müssen. Zu den herrschenden endemischen sommerlichen Krankheiten der nördlichen Gegenden Südafrikas, in den Gebieten der Limpopo- und Zambesi-Rinnsale und in dem See-Ngami-Becken nannte Dr. Holub Typhus abdominalis intermittens und zwei Formen der Malaria und über Lues unter den zwei Menschenracen der Hotentotten und Ba-Nthu berichtete der Vortragende, dass sie riesige Fortschritte mache, trotzdem nur zumeist die Zukunft der Hotentotten gefährde. Es gibt schon Häuptlinge, wie die Fürsten Vrhama und Montsina, welch durch energische Massregeln der Verbreitung des Uebels zu steuern suchen, und Dr. Holub gedenkt während seiner nächsten Reise die einmal von ihm schon

ergriffene Initiative bezüglich der Einführung der diesbezüglich nöthigsten sanitären Massregel durch die Regierungen der südafrikanischen Colonien nochmals in die Hand zu nehmen und die Anstellung von Aerzten nur zu Zwecken der Bewältigung des Uebels der Verwirklichung entgegenzuführen.

K. und k. Regimentsarzt Dr. Myrdacz: «Ueber die geographische Verbreitung einiger Körpergebrechen in Oesterreich-Ungarn.*)

Redner schildert auf Grund der militär-statistischen Jahrbücher für die Jahre 1883 bis 1892 unter Vorweisung von zehn Kartogrammen die geographische Verbreitung der nachbenannten zum Kriegsdienste untauglich machenden Gebrechen nach den Ergänzungsbezirken in Oesterreich-Ungarn, und zwar: 1. Untermässigkeit (Körperlänge unter dem vorgeschriebenen Minimalmaß von 155·4 *cm* in den Jahren 1883 bis 1888, beziehungsweise 153 *cm* in den Jahren 1889 bis 1892), 2. Körperschwäche, 3. Krampfadern, 4. Kropf, 5. Kniebohren, 6. Eingeweidevorlagerung, 7. Plattfuss, 8. hochgradiges Trachom, 9. hochgradiges Schielen und 10. hochgradige Kurzsichtigkeit.

Verzeichniss der vom 20. October bis zum 15. November eingelaufenen Werke, welche entweder späterhin besprochen oder an dieser Stelle blos angezeigt werden.

Dr. R. Brandstetter. Malaio-polynesische Forschungen. III. Die Geschichte von Hang Tuwak. Luzern. 1894.

Dr. Sigmund Günther. Adam von Bremen, der erste deutsche Geograph. Prag 1894.

Berichte über die Industrie, den Handel und die Verkehrsverhältnisse in Nied.-Oesterreich im Jahre 1893. Wien 1894.

Josef Stěpanek. Dejiny c. k. vyššího gimnasia v Litomyšli. V Litomyšli 1894.

Palästina und Syrien. 3. Auflage Meyers Reisebücher. Leipzig und Wien 1895.

Aegypten. Unter- und Oberägypten bis zum 2. Katarakt. 3. Auflage. Leipzig und Wien 1895.

Geographisches Jahrbuch. XVII Band 1894. — Herausgegeben von Hermann Wagner. Gotha. J. Perthes 1894.

Verhandlungen der österr. Gradmessungs-Commission. Protokoll über die am 11. und 13. April 1894 abgehaltenen Sitzungen. Wien 1894. Selbstverlag.

Europa. Eine allgemeine Landeskunde. Von Dr. A. Philippsohn und Prof. Dr. L. Neumann. Herausgegeben vom Prof. Dr. Wilhelm Sievers. Leipzig und Wien. Bibliogr. Inst. 1894.

Technisches Compendium von Rudolf Schwarz. Wien.

Prof. Dr. Friedrich Ratzel. Völkerkunde. 2. Auflage. I. Band. Leipzig und Wien. 1894.

Dr. Adolf E. Forster. Die Temperatur fliessender Gewässer Mitteleuropas.

Geographische Abhandlungen. Band V. Heft 4. Wien 1894.

*) In extenso in der „Wiener klinischen Wochenschrift."

Annual reports of the Board of Regents of the Smithsonian Institution. Washington. 1892.

R. D. Oldham. A manual of the geology of India. Calcutta. 2. Edition. 1893.

Franz von Schwarz. Sintfluth und Völkerwanderungen. Mit 11 Abbildungen. Stuttgart. F. Enke. 1894.

Uzielli Gustavo. La vita e i tempi di Paolo dal Pozzo Toscanelli. Ricerche e studi con un capitolo (VI) sui lavori atronomici del Toscanelli di Giovanni Celoria.

B. Seeber succ. di Loescher et Seeber. Firenze 1894. S. S. 745. 4°

Otto Hübner's Geogr. statist. Tabellen aller Länder der Erde. Ausgabe 1894.

L'unification internationale de l'heure et la division decimale du temps. Nancy. 1894.

Le report de carte de la terre à l'échelle du 1:1,000.000 devant la commission technique de la société de geographie de l'Est. Nancy. 1894.

Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. XXXIV. Wien 1894.

Mission scientifique au Mexique et dans l'Amerique centrale. Rech. geologiques. VII partie. Tome II. Paris. 1894.

A la mémoire de J. K. Armand de Quatrefages de Bréau. 10. Février 1810 — 12. Janvier 1892.

Henri Ph. d'Orleans. A Madagascar. Paris 1895.

Kalender und statistisches Jahrbuch für das Kgr. Sachsen 1895.

Antonio de Martino. Studio sul bacino del Nilo. Napoli 1894.

Hippolyt J. Haas (Kiel). **Quellenkunde.** Lehre von der Bildung und vom Vorkommen der Quellen und des Grundwassers. Leipzig. J. J. Weber. 1895.

Statistik des auswärtigen Handels des österr. ungar. Zollgebietes im Jahre 1892. I. und II. Band. Wien 1894.

Heft VIII. und IX. Seite 573, Zeile 8 von oben soll es statt »im Jahre 1894« »im Jahre 1893« heissen und »Triest 1894« ist zu streichen.

— Seite 585 soll die Ueberschrift »Australien und Polynesien« nach Zeile 3 von oben zu stehen kommen.

Zur Notiz.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt und die Form ihrer Mittheilungen allein verantwortlich.

Beiträge für die »Mittheilungen« der Gesellschaft, sowie alle Briefe und sonstigen Mittheilungen werden direct per Post unter Adresse: »K. k. Geographische Gesellschaft in Wien, I., Universitätsplatz 2« erbeten.

Loco-Zustellungen werden nur in den Kanzleistunden Briefe in dringenden Fällen aber auch in der Wohnung des General-Secretär-Stellvertreters Dr. Ernst Gallina. IV., Rubensgasse 8, übernommen.

Das Honorar beträgt 32 Gulden in Staatsnoten für den Druckbogen; jede Originalkarte, die im Allgemeinen einem Druckbogen gleich zu achten wäre, wird ihrem Werthe entsprechend honorirt.

Die Aufnahme neuer Mitglieder der k. k. Geographischen Gesellschaft findet jederzeit über Empfehlung des Ausschusses statt und ist hiezu die schriftlich an das Secretariat der Gesellschaft — Wien, I., Universitätsplatz 2 — zu richtende Beitrittserklärung unter genauer Angabe der Adresse und die Beilage des Jahresbeitrages von 5 Gulden ö. W. erforderlich.

Ueber die endgiltige Aufnahme entscheidet sodann die nächste Monatsversammlung.

Die P. T. Mitglieder werden dringendst ersucht bei einem Wohnungswechsel oder einer Aenderung des Aufenthaltsortes ihre neue Adresse an die Kanzlei bekanntgeben zu wollen.

Bibliothek der k. k. Geographischen Gesellschaft.

Die Bibliothek der k. k. Geographischen Gesellschaft, Gebäude der kais. Akademie der Wissenschaften (I., Universitätsplatz 2, II. Stock), steht den P. T. Mitgliedern mit Ausnahme der Feiertage Dienstag und Donnerstag von 3 bis 6, Samstag von 3 bis 8 Uhr Nachmittags zur Benützung frei.

Nächster Versammlungstag der k. k. Geographischen Gesellschaft 1895:
Dienstag den 29. Jänner, an dem Herr Julius von Payer sprechen wird.

Druck von Kreisel & Gröger in Wien.

Ueber die Bedeutung der Termiten für Erdbewegung und natürliche Bodencultur in den Tropenländern.

Von **Oskar Lenz.** *)

Die Betrachtungen, für welche ich mir auf kurze Zeit Ihre Aufmerksamkeit erbitte, beziehen sich auf Erscheinungen in der Natur, bei denen scheinbar unbedeutende und minimale Kraftäusserungen schliesslich einen Endeffect von ganz ansehnlicher Grösse hervorbringen; ein Beispiel für die in der Natur so weit verbreitete und wichtige Kleinarbeit, die so lange zum Schaden der richtigen Naturerkenntniss unterschätzt wurde, und deren Bedeutung Darwin in kurzen treffenden Worten in der Einleitung zu seinem inhaltsreichen Buche „Ueber die Bildung der Ackererde durch die Thätigkeit der Würmer" hervorhebt, indem er einem Gegner seiner Ansichten zuruft: „Wir haben hier wieder ein Beispiel von jener Unfähigkeit, die Wirkungen einer beständig wiederkehrenden Ursache zu summiren, welche Unfähigkeit schon oft den Fortschritt der Wissenschaft aufgehalten hat, wie es früher in der Geologie der Fall war und neuerdings in Bezug auf den Grundsatz der Entwicklung."

Ich möchte versuchen, den Einfluss zu beleuchten, welchen eine Classe von niederen Thieren, deren Vorkommen auf die Regionen zwischen den Wendekreisen unserer Erde beschränkt ist, besonders aber in den tropischen Theilen Afrikas massenhaft auftritt, auf die Entwicklung der Vegetation sowohl, als auch auf die Physiognomie der Erdoberfläche zu nehmen im Stande ist. Ist doch diese letztere bekanntlich sehr ungleichmässig mit den Kindern der Flora bedeckt und vegetationsreichere Regionen wechseln vielfach ab mit vegetationsärmeren oder auch völlig öden Landstrecken.

Im Allgemeinen sind es ja nur wenige Factoren, welche für die Entwicklung einer Vegetation nothwendig sind: Wasser, Kohlen-

*) Vortrag, gehalten in der Section f. physikal. Geogr. der 66. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte in Wien, im September 1894.

säure, ammoniakalische Verbindungen, ferner einige anorganische Bestandtheile und eine bestimmte Menge von Wärme. Aber diese Factoren sind nicht gleichmässig an der Erdoberfläche vertheilt; die Kohlensäure, welche der atmosphärischen Luft entnommen wird, findet sich allerdings überall. so dass dieselbe keinen Antheil an der Verschiedenheit der Vegetationsmenge hat; an Kohlensäure ist für die Ernährung der Pflanzen nirgends Mangel. Dagegen treten nun die anderen Factoren: Wärme, Wasser und Stickstoffgehalt des Bodens nicht überall an der Erdoberfläche in denselben Quantitäten auf. Zahlreich sind die Beispiele, wo es gelungen ist, durch Zuführung eines dieser fehlenden Factoren aus öden Strecken vegetationsbedeckte Gefilde mit fruchtbarer Ackerkrume zu schaffen. Diese letztere, die Humusschicht, aus welcher die Pflanzen entspriessen, bildet eine verhältnissmässig dünne Decke auf dem grössten Theil der Oberfläche unserer Erde; ursprünglich von der Natur selbst gebildet und noch immer stets erneut, bildet dieselbe mit ihren chemischen und physikalischen Eigenthümlichkeiten die Grundlage für die beständige Weiterentwicklung des pflanzlichen Lebens und von dem richtigen Mischungsverhältniss der erwähnten, für die Pflanze nöthigen Lebensbedingungen hängt in letzter Linie auch das Wohl und Wehe des Menschen ab.

Ein Widerspruch, freilich nur ein scheinbarer, fällt uns auf bei der Betrachtung der stets und überall sich erneuernden Pflanzenformen. Seit uralter Zeit müht sich der Mensch ab, im Schweisse seines Angesichtes den Boden für die Gewinnung ihm besonders zusagender Nahrungspflanzen zu bearbeiten und vorzubereiten, während sonst in der weiten Natur, in den nicht vom Menschen hergerichteten Strecken, die Pflanzen scheinbar von selbst, ohne irgend welche Vorbereitung dem Boden entspriessen. Bedarf die Natur nicht auch des Pfluges und der Egge? Ist keine neue Düngung mit Kalk oder Phosphat nöthig? Gibt es wirklich keine Bearbeitung des Bodens auf dem grossen Ackerfelde der Natur?

Thatsächlich gibt es keine Ernte ohne die allergründlichste Durcharbeitung und Düngung des Erdreiches, wozu sich die Natur der mannigfaltigsten Hilfsmittel bedient. Der Frost, der Wind, der Regen, die Luft tragen wohl zur Bildung von fruchttragenden Erdschichten bei, aber um Jahr für Jahr einen neuen Pflanzenwuchs zu erhalten, müssen die tieferen, mehr weniger erschöpften Erdschichten an die Oberfläche geschafft und mit Nährstoffen

versehen werden, die lockere fruchtbare Oberschicht aber wird nach abwärts zu den Wurzelfasern geführt. Zu dieser natürlichen Pflügung des Bodens hat nun die Natur eine zahllose Arbeiterschaft in der niederen Thierwelt zur Verfügung, und nach den geistvollen Darstellungen Darwin's *) ist es besonders die Gruppe der Regenwürmer, welche in dieser Beziehung eine ganz hervorragende Rolle spielt. Wenigstens gilt dies für die aussertropischen Gebiete unserer Erde. In überzeugender Weise ist durch Darwin's Versuche, an welche sich die Arbeiten von Victor Hensen u. A. anschliessen, gezeigt worden, dass die mit relativ bedeutender Muskelkraft versehenen Regenwürmer sowohl einen mechanischen als auch einen physiologisch-chemischen Einfluss auf die Bildung der Ackerkrume nehmen; dass die ganze Oberflächenschicht vegetabilischer Ackererde im Verlauf weniger Jahre durch den Körper dieser Thiere geht, dass die Bildung von Humussäuren beschleunigt wird bei der Verdauung der den Würmern zur Nahrung dienenden halb zersetzten Blätter: dadurch, dass die Absonderungsflüssigkeiten des Darmes und der Harnorgane der Würmer sich dem Erdreich beimischen, entsteht jene dunkel gefärbte reiche Humusdecke, welche fast überall die Oberfläche des Landes mit einer scharf begrenzten Schicht umgibt; und V. Hensen hat direct mit Hilfe von Würmern unfruchtbaren Sand in Humuserde verwandelt! Nicht minder wichtig ist die mechanische Minirarbeit der Würmer, deren Röhren senkrecht gegen fünf Fuss tief in den Boden gehen; dadurch gelangt Luft nach unten, das Eindringen feiner Wurzeln in den Erdboden wird erleichtert; durch das Zerfallen alter Wurmröhren und Bildung von neuen wird die Ackererde in eine beständige Bewegung versetzt, und immer werden frische Oberflächen der Einwirkung der Kohlensäure und der Humussäuren ausgesetzt; ist doch auch die Idee geäussert worden, dass diese ungeheuren Massen von Wurmröhren auch zur Entwässerung des betreffenden Terrains beitragen.

Ich brauche von dieser Stelle aus nicht auf die weiteren Details einzugehen, da ja die sorgfältigen Untersuchungen Darwin's und die daraus gezogenen Schlüsse hinreichend bekannt sind; zweifellos ist bewiesen worden, dass die Regenwürmer in der Geschichte des Erdkörpers eine ganz hervorragende Rolle

*) Die Bildung der Ackererde durch die Thätigkeit der Würmer. 1882.

gespielt haben und noch spielen, wohl auch schon in früheren Entwicklungsstadien unseres Planeten. Indess gilt dies doch wohl nur zunächst für Länder mit gemässigtem feuchtem Klima, während in den Tropenländern, wo Regenzeit und Trockenzeit scharf von einander getrennt sind, die Sache etwas anders liegt. Thatsächlich wird das typischste Tropenland der Welt, Afrika, bei Darwin gar nicht erwähnt (ausser der Insel Madagascar), und es wird überhaupt hinsichtlich der Tropenländer die ganz richtige Bemerkung gemacht, dass, wenn dort ein Einfluss der Regenwürmer in der angegebenen Richtung überhaupt stattfindet, dies nur während der Regenzeit der Fall sein könnte. In dem von der Sonne durchglühten, vielfach eisenschüssigen Boden können die Regenwürmer mit ihrem weichen Körper nicht arbeiten; im Allgemeinen aber scheint auch in der eigentlichen Tropenzone die Gattung der Würmer viel weniger zahlreich und verbreitet zu sein, als in den Ländern jenseits der Wendekreise.

Eine Bearbeitung, Düngung und natürliche Durchpflügung der während der trockenen Jahreszeit verdorrten Oberflächenschicht muss aber auch in den Tropenländern stattfinden; auch hier werden durch die gewaltige Zeugungskraft der Natur die unteren Erdschichten erschöpft und bedürfen neuer Nahrung; sie müssen mit der Oberfläche, mit der Luft in Berührung gebracht werden und andere, gesättigte Erdschichten nehmen ihre Stelle ein. Das Thier nun, welches in den tropischen Regionen unserer Erde gewissermassen dieselbe Rolle spielt, wie die Regenwürmer in den gemässigten Regionen, scheint, wie schon Drummond und Keller*) mit Recht hervorgehoben haben, die so massenhaft vorkommende „weisse Ameise" zu sein, die aber bekanntlich keine Ameise ist, sondern in die Familie der Termitiden gehört. Freilich ist hinsichtlich der Thätigkeit zwischen beiden Thiergattungen ein wesentlicher Unterschied: denn während bei den Regenwürmern die physiologisch chemische Wirkung die wichtigste ist, muss bei den Termiten vor Allem die mechanische Durcharbeitung und Bewegung des Erdreiches in Betracht kommen.

Die Termiten leben bekanntlich in Colonien, in welchen das Princip der Arbeitstheilung aufs Strengste durchgeführt ist. Der König, das nur äusserst selten beobachtete Termitenweibchen, die Soldaten und die Arbeiter bewohnen ein solches unterirdisches

*) Reisebilder aus Ostafrika u. Madagascar. 1887.

Nest, über welchem sich ein mehr oder weniger hoher künstlicher Hügel erhebt. Das Termitenweibchen stellt sich uns dar als eine zwei bis drei Zoll lange, weisse talgige Masse, aus welcher ein kleiner Termitenkopf hervorragt, der mit Augen versehen ist, wie auch beim Termitenkönig; die Soldaten und geschlechtslosen Arbeiter dagegen sind blind, letztere auch kleiner als die mit grossen Mandiblen versehenen Krieger. Wohl jeder, der in den Tropenländern, besonders in Afrika gereist ist, hat alle Ursache, in bittere Klagen über die Gefrässigkeit und Zerstörungssucht dieser fast ausschliesslich von trockenem Holz lebenden Insecten auszubrechen. Man sieht die Thiere selten, sie leben meist unterirdisch oder wenigstens unter einer Schicht von Erde verborgen, aber die Folgen ihrer Thätigkeit begegnen einem auf Schritt und Tritt. Alles Holzwerk fällt diesem ekelhaften Insect mit seinem weissen talgartigen Leibe zum Opfer; die Pfosten der einfachen Holzhäuser in den Handels- und Missionsstationen werden von ihnen ebenso durchbohrt, wie das hölzerne Hausgeräth, Tisch, Stühle, Schränke, Kisten, aber auch Leder, Tuch, etc. wird von ihnen vernichtet. D r u m m o n d *) erzählt an einer Stelle: Auf der Tanganjika-Hochebene habe ich einmal an einem Platze gelagert, wo der Boden steinhart war und dem Anscheine nach so frei von weissen Ameisen, wie der Domplatz in Köln; trotzdem fand ich beim Erwachen am anderen Morgen, dass eine starke Packkiste ganz in Stücke zerfressen war!

Diese für die Europäer so überaus lästige Eigenschaft der Termiten ist es aber nicht, die uns hier interessirt; eine andere Eigenthümlichkeit ist es, wodurch der Einfluss dieser Thierchen auf das Erdreich und seine Bearbeitung beleuchtet werden soll. Wie schon erwähnt, ist die Hauptmasse der Termiten, die Arbeiter, blind; ebenso vermeiden sie aber instinctmässig, ungeschützt aus der Erde ans Tageslicht zu kommen, wo zahllose Feinde ihrer warten, darunter auch die echten Ameisen, die Formiciden, vor deren Angriffen die fleissig zerstörenden Termiten durch eine Schutzwache, die kräftigeren Soldaten, gewöhnlich mit Erfolg vertheidigt werden. Aber die Termiten schützen sich auch selbst, durch die kunstvollen, röhrenförmigen Canäle aus Erde, mit denen sie das Aeussere der Bäume, oft weit hinauf bis zu den höchsten Wipfeln überziehen. Jedes Thierchen schleppt ein Körnchen Erde

*) H. Drummond: Innerafrika 1890.

mit sich und fügt dasselbe, nachdem es mit einer klebrigen Flüssigkeit befeuchtet ist, dem gemeinsam aufgeführten Werke an. Der Bau dieser oft viele Meter langen, gewöhnlich aus einer röthlichen Erde bestehenden Röhren, von etwa einem Centimeter Durchmesser, beginnt am Grunde des Baumes und geht von da an nach aufwärts. Ist erst ein kleines Stück vollendet, so arbeiten die Thiere von dem schützenden Innern aus weiter. Vielfach sieht man das Aeussere der Bäume von zahlreichen röthlich-gelben Erdröhren bedeckt, die beim Anfassen leicht zerbröckeln; es sind die von den Termiten gebauten Tunnels, in derem Schutz sie aufwärts klimmen, bis sie einen abgestorbenen Zweig entdecken, der ihnen nun zur Nahrung dient; denn frisches, mit Saft erfülltes Holz wird von ihnen nicht angegriffen. Es scheint, dass sie rein auf den günstigen Zufall hin ihre Tunnel bauen, um auf einen abgestorbenen Zweig zu stossen; denn man findet auch solche Erdröhren, die plötzlich abbrechen, wie eine Sackgasse, welche also nicht zu dem gewünschten Resultat, nämlich dem Auffinden von trockenem Holz, führten. Diese aus Erde gebildeten Tunnels verlaufen in unregelmässigen Linien längs des Stammes und der grösseren Aeste, fühlen sich äusserlich rauh an und sind meistens von einer röthlich-braunen Farbe; letztere hängt natürlich von der Beschaffenheit des Erdreiches ab.

Auf diese Weise werden in den Waldlandschaften des tropischen Afrika jahraus jahrein ganz beträchtliche Massen von Erde aus einer gewissen Tiefe an die Erdoberfläche gebracht, zur Bildung von Röhren verwendet, die dann später zerfallen und zur Weiterbildung neuer Humusschichten beitragen. Tausende und Tausende von Bäumen sind in manchen Gegenden mit einem Netzwerk von Canälen, Gängen, Kammern überzogen, deren äussere Hülle aus mit einer Feuchtigkeit zusammengehaltenen feinen, gefärbten Erdtheilchen besteht; innerhalb dieser gedeckten Minengänge fressen und arbeiten nun die blinden Termiten weiter, bis nichts mehr zu zerstören ist, bewacht von den grösseren und kräftigeren Soldaten.

Es werden auf diese Weise aus der Erde ganz beträchtliche Massen auf die Bäume transportirt. Nehmen wir an, das Durchschnittsgewicht der während eines Jahres auf einen Baum transportirten Erdröhren sei ein Kilogramm; und nehmen wir ein grösseres Terrain mit einer Million Bäumen an, — und derartige

Waldgebiete gibt es viele —, so würden in diesem Falle jährlich 1000 Tonnen Erde der Oberfläche und der Tiefe entzogen, der Luft ausgesetzt und später wieder zur Humusbildung verwendet. Das Gewicht an Erde aber, welches im Laufe eines Jahres von den Termiten auf die Bäume geschleppt und zur Röhrenbildung verwendet wird, ist gewiss beträchtlich grösser als 1 Kilogramm pro Stamm. Bei Berechnung der Erdmassen, welche auf diese Weise von den Termiten in Bewegung gesetzt werden, kommen nun aber auch noch die zahllosen abgefallenen, vertrockneten Zweige und Äste in Betracht, die den Boden bedecken und welche gleichfalls eine willkommene Beute dieser Thiere sind. Man glaubt einen Stock, einen Ast vom Boden aufzuheben, und bei der geringsten Berührung zerfällt er in Staub, es sind Scheingestalten von Erde, hohle Erdröhren, welche bis in das geringste Detail die ursprüngliche Form des Astes oder Zweiges beibehalten haben, deren Inneres aber von den Termiten zerfressen wurde. Die Masse der Erde, welche in dieser Weise von den Termiten dem Erdboden entzogen und zur Bildung von Röhren verwendet wird, ist wahrscheinsich noch grösser, als diejenige, welche mühsam auf die Bäume geschleppt wird.

Diese oberirdische Arbeit der Termiten, die gleichzeitig das Aufsuchen von Nahrung in sich schliesst und wobei ganz bedeutende Mengen von Erde dislociert werden, ist aber nur ein Theil von dem, was die ungezählten Millionen dieser emsigen Geschöpfe Jahr ein Jahr aus in den tropischen Waldgebieten hervorbringen. Aber schon dieser Theil würde genügen, um den Einfluss dieser Minirarbeit auf das Erdreich zu verstehen, wobei beständig untere, mehr oder weniger ausgesaugte Schichten der Einwirkung der Luft, speciell der darin enthaltenen Kohlensäure ausgesetzt sind. Die Termiten beschränken sich aber nicht auf die Herstellung solcher Erdröhren, ihre Thätigkeit äussert sich auch noch in einer anderen ebenso auffälligen und für Erdbewegung noch bedeutungsvolleren Weise.

Die oberirdischen, an den Bäumen verlaufenden Erdröhren sind nämlich vielfach nur die Fortsetzung einer ausgedehnten unterirdischen Minirarbeit, wo sich weitverzweigte Gänge und überwölbte Kammern finden, die als Vorrathskammern und Brutstätten dienen. Um diese Hohlräume zu schaffen, muss natürlich Erde an die Oberfläche gebracht werden und der grössere Theil dieser Erdmassen dient nun zur Herstellung jener zahlreichen, in

Form und Grösse verschiedenen Hügelbauten, die unter dem Namen Ameisenhügel oft erwähnt und beschrieben, geradezu als ein Charakteristicum der Tropenlandschaften, und ganz speciell wieder in Afrika betrachtet werden müssen. Verschieden in Form und Grösse, lassen sich aber doch im Allgemeinen zwei Haupttypen dieser künstlichen Bauten unterscheiden: einmal findet man auf den Campinen in der Nähe des Meeres, als auch auf den Grasebenen des Innern, kleine $1^1/_2$—2 Fuss hohe zierliche, pilzförmige Haufen, bestehend aus mehreren übereinander befindlichen Dächern auf einem gemeinsamen festen Stiel, die gewöhnlich zu vielen Tausenden reihenweise angeordnet sind. Und anderwärts wieder bemerkt man Gruppen von mächtigen, bis 20 Fuss hohen, mehr als hundert Fuss Umfang aufweisenden, steilen, zugespitzten Hügeln, die durch die Erosionsthätigkeit der Atmosphärilien nicht selten in phantastischer Weise ausgezackt oder in hohe schmale Obelisken verwandelt sind. Viele dieser einzelnen künstlichen Kegelberge haben gewiss einen Cubikinhalt von einigen Tonnen Erde. Manche dieser Bauten sind mit Bäumen bewachsen, andere kahl, erstaunt aber betrachtet der Reisende ein solches Landschaftsbild und glaubt von der Ferne aus Ruinen alter menschlicher Bauwerke zu erblicken, bis er erst in der Nähe die wahre Ursache dieser Erscheinung erkennt. Auf offenem Terrain sind diese Hügel weithin sichtbar und können von den Jagdliebhabern als willkommene Deckung benutzt werden. Gar nicht selten wird das fette Erdreich dieser Hügel mit seinem feinen gleichförmigen Korn von den europäischen Ansiedlern zur Herstellung von Backsteinen benützt und so manches Missionsgebäude im Innern von Afrika ist aus Termitenhügeln erbaut worden; ebenso wird diese Erde von den Eingebornen zur Herstellung des Fussbodens ihrer Hütten verwendet und Drummond erzählt, dass während eines Boerenkrieges in Südafrika von den britischen Soldaten die ausgehöhlten Termitenhügel als Backofen benützt wurden.

Ganz besonders reich an Termitenhügeln der verschiedensten Form fand ich z. B. das ziemlich hoch gelegene Plateau zwischen Tanganjika und Nyassasee, und wenn man berechnen wollte, wieviel Erdreich auf einem bestimmten Flächenraum von den Termiten hier aufgehäuft worden ist, so würde man zu ganz beträchtlichen Zahlen kommen. Die Umarbeitung der Oberflächenschicht durch die Termiten geht hier, wie auch anderwärts, in ganz grossartiger Weise vor sich; längere Zeit der Luft ausgesetzt,

zerfallen diese Termitenhügel allmälig, Wind und Wasser tragen dieses fruchtbare Erdreich fort, um anderwärts wieder zur Neubildung der Humusschicht und damit Vegetationserzeugung beizutragen. Dasselbe gilt auch von den kleinen pilzförmigen, aber oft in unzählbarer Menge auftretenden Termitenbauten, die in der trockenen Jahreszeit zu einem harten, dunklen Lehm ausgeglüht, während der tropischen Jahreszeit sich in einen fruchtbaren Schlamm verwandeln, der dann weithin über die ausgedehnten Graslandschaften sich verbreitet als Quelle neuen vegetabilischen Lebens.

Wenn also in den gemässigten Zonen unserer Erde neben anderen Thieren gewiss vor allen der Regenwurm als Culturtechniker die natürliche Pflügung und Düngung des Bodens besorgt und es dadurch ermöglicht, dass regelmässig, Jahr für Jahr, sich eine neue Vegetationsdecke bildet, so muss für die tropischen Regionen und ganz speciell in Afrika, den Termiten dieselbe wichtige Rolle zugewiesen werden; sie besorgen hier, allerdings vorherrschend auf mechanischem Wege dasselbe, was der Regenwurm anderwärts und zwar hauptsächlich auf physiologischem Wege mit Hilfe seines Darmes hervorbringt; die Feuchtigkeit, mit welcher die Termiten die einzelnen winzigen Erdkügelchen aneinanderfügen, dürfte übrigens auch nicht unwesentlich zur Fertilität der von ihnen in so ungeheurer Menge aufgeführten Erdbauten beitragen.

Das Innere dieser Hügel bildet aber nicht eine compacte Masse, sondern enthält Hohlräume, Kammern, Gänge, welche für die socialen Zwecke der Termitencolonien dienen.

Im tiefsten und geräumigsten Theile findet sich die Königin, die hier in Unbeweglichkeit verbleibt und der Zweck ihres Lebens, das Eierlegen, in erfolgreichster Weise erfüllt, so dass sich ihre Nachkommenschaft an einem Tage auf Tausende beläuft. Ein grosser Hofstaat steht ihr zur Verfügung. Die Eier, die sich loslösen, werden von Arbeitern in die Brutstätten gebracht, wo dann die jungen Termiten auskriechen: andere Arbeiter schaffen beständig Nahrung herbei und selbst Krieger stehen als eine Art Ehrenwache der Königin, als der wichtigsten Person der Colonie, sowie dem König zu Diensten. Wie erwähnt, ist es nur wenigen Naturforschern geglückt, das Innere einer solchen Familie zu beobachten und die Königin zu erblicken; die äusserlichen Schwierigkeiten sind in den Tropenländern zu gross; das mühselige Aufgraben eines so gewaltigen Termitenhaufens bis tief

unter die Erde, wo die Königsgemächer sich befinden, ist in den seltensten Fällen durchführbar; ein interessanter Querschnitt eines solchen grossen geöffneten Termitenhaufens findet sich in Drummond's Werk: Innerafrika, abgebildet, aus welchem man die kunstvolle Construction eines solchen Bauwerkes erkennt.

Wenn die Termiten und andere Thiere nicht beständig den Erdboden durchwühlen würden, so hätten wir in den Tropengebieten je nach der Jahreszeit bald einen völlig verdorrten, ausgeglühten steinharten Boden oder einen durch monatelange Regengüsse aufgeweichten Schlamm; ersterer ist natürlich, völlig abgeschlossen von Luft und Licht, den düngenden Einflüssen der vegetabilischen Zersetzungsproducte völlig unzugänglich. Die Termitenarbeit bringt beständig die tieferen, mehr oder weniger erschöpften Erdschichten an die Oberfläche; diese Termitenarbeit aber äussert sich wesentlich nach zwei Richtungen hin: einmal in der Bildung der langen Erdröhren, unter deren Schutz sie auf die Bäume klettern, oder abgefallene Zweige mit Erde umgeben, um das vertrocknete Holz als Proviant in die tief gelegenen Wohnkammern für die Brut zu schaffen; und dann in dem Bau der grösseren und kleineren Erdhaufen. In beiden Fällen aber wird die Erde durchwühlt, fortgeschafft, an andern Orten deponiert, und auf diese Weise durch die unzählbaren Millionen von Individuen eine Erdbewegung in ganz grossartigem Massstabe durchgeführt zu Gunsten der Vegetation.

Die Verbreitung der Termiten ist natürlich keine gleichmässige; es wird Gegenden geben, wo sie fehlen, andere, wo sie verhältnissmässig selten sind, während dieselben stellenweise in ganz ungeheuren Mengen auftreten. Was speciell Afrika betrifft, so scheinen sie auf den hochgelegenen Plateaulandschaften des Innern viel häufiger zu sein, als in den niedrigen Küstenebenen und unter den mir bekannten Gegenden ist es vor allem die fast 4000 Fuss hohe Hochebene zwischen Tanganjika und Nyassa, ein in hydrographischer Beziehung interessanter Theil Afrika's. Denn hier verläuft die Hauptwasserscheide Afrika's zwischen dem indischen und atlantischen Ocean; hier haben die gewaltigen Wasserstrassen, die west- und ostwärts verlaufen, ihr Quellgebiet; ein Theil der Bäche geht nordwärts dem Tanganjika zu, der durch den Lukuga eine Communication mit dem Lualaba-Congo hat; ein anderer Theil aber geht südwärts zum Nyassa, steht durch dessen Abfluss, den Schiré, mit dem weitverzweigten Stromsystem des Zambesi

in Verbindung; ein kleinerer Theil geht selbst in das abflusslose Becken des Schirwasees. Hier in dem Entstehungsgebiet so zahlreicher Flüsse sammeln die starkströmenden Quellbäche das fruchtbare Alluvium, um es dann weit weg nach fernen Küsten zu führen; zur Bildung dieses Alluviums aber tragen die Termiten wesentlich bei, wenn auch nicht unmittelbar, wie die Würmer, aber mittelbar durch ihre transportirende Thätigkeit, und somit scheint mir die Bedeutung dieser Insecten für die Denudation der Erdoberfläche genügend beleuchtet. Dazu kommt dann noch der Einfluss der Atmosphärilien, des Windes und des Wassers; die ungeheuren Mengen von Erdröhren zerfallen zu Staub und der Wind trägt sie weit weg, bis dieser Staub wieder abgelagert und zur Bildung von Humusschichten verwendet wird. Die kleinen und grossen Erdhaufen, so widerstandsfähig sie auch sonst sind, werden schliesslich doch von der Gewalt der tropischen Regengüsse angegriffen, zu Schlamm verwandelt; dieser wird den Bächen und Flüssen zugeführt, die dann diesen fruchtbaren innerafrikanischen Schlamm in entfernten Küstenniederungen absetzen und zur Bildung anbaufähiger Ländereien beitragen. Der befruchtende Nilschlamm kommt tief aus dem Herzen Afrika's, wo auf den ausgedehnten Hochflächen zwischen Tanganjika und Victoria-Nyanza unzählbare Termitenbauten allmälig durch die zerstörende Kraft des Regens den Quellflüssen des heiligen Stromes zugeführt werden, und Drummond sagt nicht ganz mit Unrecht, das unterägyptische Delta sei eigentlich ein Geschenk der Termiten!

Darwin hat ja bekanntlich auch auf die geologische Bedeutung der Regenwürmer hingewiesen, da durch sie die Denudation der Erdoberfläche nicht unwesentlich gefördert wird, und eine treffliche Ergänzung seiner Studien liefert Keller, der auf Madagascar die diesbezügliche Thätigkeit des Geophagos Darwinii studirt und dabei auch zu dem ganz richtigen Schlusse kommt, dass die Erdbewegung in den Tropenländern, wohl in Folge der grösseren atmosphärilischen Extreme, bedeutend grösser ist, als in den Ländern gemässigter Zone.

Wollte man die Sache weiter verfolgen, so würde man finden, dass noch manch andere Thiergattung einen mehr oder weniger grossen Antheil an der natürlichen Bodencultur, an der Bildung der die Existenz des Pflanzenreiches und damit auch des Thierreiches bedingenden Humusdecke hat, und im Allgemeinen kann

man wohl sagen, dass der unausgesetzten Thätigkeit gewisser niedriger Thierformen die Pflanzenwelt ihr stetes Gedeihen verdankt, dass die natürliche Bodencultur an bestimmte Formen der Thierwelt gebunden ist. Daneben muss aber auch die geologische Bedeutung, die Denudation des Erdreiches, nicht unterschätzt werden, welche (wenn auch indirect) ihren bald schädlichen bald förderlichen Einfluss zum Theile gleichfalls der rastlosen Arbeit kleiner Lebewesen verdankt, deren Arbeitsleistung und Aufwand von Kraft hiebei ein ganz gewaltiger ist.

Als eine nicht unwichtige Aufgabe für die im tropischen Afrika reisenden Naturforscher möchte ich das Forschen nach dem Vorkommen von Regenwürmern daselbst bezeichnen; sollte wirklich in jenen Regionen diese Thiergattung so spärlich vertreten sein, wie man bis jetzt anzunehmen geneigt ist? Die Untersuchungen und Beobachtungen der Regenwürmer in den feuchtheissen Gebieten Madagascar's, wie sie Keller durchgeführt, spricht eigentlich nicht für das Fehlen dieser Thiere; in Indien sind sie, wie schon Darwin bemerkt, häufig, und es bedarf vielleicht nur einer aufmerksamen Beobachtung, um auch für das continentale Afrika neben Termiten und Ameisen die Würmer als Humusbildner und Culturtechniker kennen zu lernen.

Noch auf einen Umstand mag aufmerksam gemacht werden. Im tropischen Afrika sowohl, wie auch in Brasilien und Indien, spielt ein Zersetzungsproduct der Gesteine, der sogenannte Laterit, eine grosse Rolle, eine dem Raseneisenstein ähnliche Bildung, die natürlich der Vegetation sehr hinderlich ist. Trotzdem sind diese ausgedehnten Lateritflächen überall mit Vegetation bedeckt und es ist wohl nicht zusehr gewagt, wenn man annimmt, dass diese an und für sich unfruchtbaren Lateritlehme und Sande wesentlich durch den Umarbeitungs- und Düngungsprocess niederer Thiere, seien es nun Termiten und Ameisen oder Regenwürmer oder beide Thiergattungen, zu einer ertragsfähigen Erdschicht umgewandelt werden; ohne diese unablässige Minirarbeit würden vielleicht weite Landstrecken nur einen unfruchtbaren Steppencharakter tragen.

Haben wir bisher die Termiten in ihrem Einfluss auf Humusbildung und natürliche Bodencultur kennen gelernt, so mag nochmals deren Thätigkeit hervorgehoben werden mit Rücksicht auf die Physiognomie der Landschaft und auf die Terrainformen des Bodens, also auf rein geographische Verhältnisse.

Wie schon erwähnt, sind es im Allgemeinen zwei Typen von Termitenhügeln, welche sich unterscheiden lassen und die als „Pilzbauten“ *) und „Spitzenbauten“ unterschieden werden mögen. Die ersteren, nur 1 – 2 Fuss hohen, pilzförmigen Erdanhäufungen, fand ich besonders häufig in dem verhältnissmässig schmalen Vorlande des westafrikanischen Schiefergebirges, und zwar ausserhalb des die Flüsse begleitenden Urwaldstreifens, auf den mit steifen, hohen Gräsern bewachsenen Campinen, die jährlich durch Grasbrände neu gedüngt werden; zu vielen Tausenden kann man die kleinen Pilze auf jenen, nur wenig über den Spiegel des Meeres erhabenen Grasflächen beobachten, wo sie sowohl den Bränden, als auch den reichlichen tropischen Regengüssen lange Zeit hindurch widerstehen; endlich aber werden sie doch zu feinem fruchtbaren Staub zersetzt, den Winde, fliessende Gewässer und Regengüsse fortführen, um ihn an anderer Stelle zur Humusbildung wieder abzusetzen. Das Vorkommen dieser Pilzbauten ist aber für gewisse Regionen des tropischen Afrika etwas ganz Charakteristisches und gehört zum Landschaftsbild.

Die Spitzbauten der Termiten dagegen, die oft ganz bedeutende Dimensionen annehmen, und stellenweise auch in grösserer Zahl bei einander stehen, scheinen vorwiegend mehr landeinwärts vorzukommen, auf den hoch über dem Meeresspiegel gelegenen Plateaulandschaften, deren horizontal gelagerter Schichtenbau von zahlreichen Strömen, Flüssen und Bächen durchfressen ist, an deren Rändern sich gleichfalls mehr oder weniger ausgedehnte Urwälder erstrecken. In noch höherem Grade sind hier diese gewaltigen Bauwerke winziger Arbeiter eine Eigenthümlichkeit der Landschaft und bilden einen wesentlichen Bestandtheil der Physiognomie einer Gegend, so dass dieselben, wenn dort topographische Detailaufnahmen, wie sie in Europa existiren, durchgeführt werden könnten, mit auf den Karten eingetragen werden müssten.

Ungeheure Massen von Erdreich sind es, die auf diese Weise von den Termiten durcheinander gewühlt und in Bewegung gesetzt werden; die Erdröhren an dem abgefallenen und vertrockneten Gestrüpp und an den Bäumen der Urwälder, die Pilzbauten auf den Campinen und die Spitzbauten der Plateauländer bestehen alle aus dem Boden entnommenem Erdreich, welches durch thierische Feuchtigkeit zusammengekittet und der Luft und

*) Gewöhnlich auch als bienenkorbförmige Bauten bezeichnet.

dem Wasser ausgesetzt als eine Art natürlicher Düngung dem Erdboden wieder zurückgegeben wird, um die Bedingungen einer neuen Vegetationsdecke zu bilden. Jahraus, Jahrein, seit undenklichen Zeiten geht dieser Process vor sich, nimmer erlahmt die unermüdliche Thätigkeit der reichen Insectenwelt, die in den Tropen noch nicht, wie in den cultivirten Ländern, von Menschen verdrängt worden ist: ein verlockendes Argument für die jetzt verpönte Teleologie, die überall eine wohlthätige Vorsehung und einen Zweck in der Natur zu sehen geneigt ist.

Für die Durchwühlung des Erdreiches sorgen neben den Regenwürmern und Termiten auch noch zahlreiche andere Thiergattungen; die grossartige Erdbewegung aber, die sich in dem Erbauen von bedeutenden Hügeln äussert, ist eine Eigenthümlichkeit der sogenannten „weissen Ameise", deren Zerstörungssucht sie zu einem Schrecken der europäischen Tropenbevölkerung gemacht hat.

In zweifacher Weise also äussert sich die scheinbar unbedeutende Thätigkeit der Termiten in den tropischen Gebieten unseres Planeten und ganz besonders hervorragend im tropischen Afrika: einmal dienen sie als Culturtechniker, indem sie durch ihre Erdarbeit den durch die höher stehende Sonne ausgetrockneten, vielfach eisenhaltigen Erdboden zu einer ertragsreichen Humusdecke umwandeln; und dann tragen sie durch Errichtung relativ gewaltiger Erdbauten zur Physiognomie des Landschaftsbildes ganz wesentlich bei. In demselben Masse, wie die Arbeit von Corallenthierchen auf unterseeischen Plateaulandschaften oder um und an submarinen vulkanischen Kratern gewissermassen einen Überguss von lichten Kalksteinmassen hervorbringt, der für ein submarines Landschaftsbild in gewissen Regionen unserer Erde, insbesondere an den wärmeren Ostküsten der Continente und zwar innerhalb scharf markirter Wärmezonen charakteristisch ist — oder wie in steppen- und wüstenartigen Terrains, sowie an manchen Flachseeküsten die zu mächtigen Dünenreihen aufgewehten winzigen Sandsteinkörnchen ebenfalls als ein wesentlicher Bestandtheil der Terrainformen anzusehen sind — ebenso müssen in den Ländern zwischen den Wendekreisen, vor Allem aber in Afrika die ungemein zahlreichen, oft ganz bedeutende Dimensionen annehmenden Erdbauten der Termiten als ein für das Landschaftsbild und das Terrain besonderes Characteristicum bezeichnet werden.

Was Darwin für Humusbildung und Erdbewegung seitens der Würmer für die aussertropischen Gebiete in so überzeugender Weise nachgewiesen hat, gilt für die tropischen Regionen unserer Erde seitens der Termiten in demselben Masse; auch die Thätigkeit der Milliarden von Termiten bietet ein lehrreiches Beispiel dafür, wie aus der Summirung zahlreicher kleiner Kräfteäusserungen schliesslich ein ganz bedeutender Endeffect hervorgebracht werden kann, ein Effect, der in diesem Falle sowohl von culturtechnischer, als auch geographisch-geologischer Bedeutung ist!

Monatsversammlungen der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien am 24. April, 27. November und 18. December 1894.

In der am 24. April unter dem Vorsitze des Präsidenten F. Ritter v. Hauer abgehaltenen Monatsversammlung, die durch die Anwesenheit Sr. königl. Hoheit, des Herrn Herzogs W. v. Württemberg ausgezeichnet wurde, widmete der Vorsitzende zuerst dem dahingeschiedenen Ehrenmitgliede der Gesellschaft, Herrn V. L. Cameron ehrende Worte der Erinnerung. Der Vorsitzende dankte dann Herrn Dr. O. Baumann für das der Gesellschaft gewidmete erste Exemplar seines neuen Werkes, und Herrn Baron N. Kaulbars für die von ihm angefertigte, übersandte grosse Karte von Afrika. Hierauf hielt Herr Dr. O. Baumann einen Vortrag über Deutsch-Ostafrika.

Mit der Versammlung am 23. October 1894 in den Räumen des Wissenschaftlichen Clubs vollzog die Gesellschaft ihren Umzug betreffs der Vorträge und Monatsversammlungen. Der Vorsitzende Präsident F. Ritter v. Hauer eröffnete die ausserordentlich gut besuchte Versammlung mit einer Begrüssung, worauf Dr. E. Gallina als Generalsecretär-Stellvertreter über die neu aufzunehmenden Mitglieder Bericht erstattete. Es erscheinen demnach als aufgenommen folgende Herren:

I. Als ordentliche Mitglieder: Se. Durchlaucht Josef Prinz zu Windischgrätz, Gen. der Cav., Garde-Capitän. — Franz Körperth, General-Auditor. — Cäsar Arbesser von Rastburg, Linienschiff-Lieutenant. — Arnold von Hoffmann, k. u. k. Ministerial-Secretär. — August Baumann, k. u. k. Rechnungsrath. — Emil C. Móric, Rechn.-Raths-Adjunct. — Dr. Eduard Rittner, k. k. Sectionschef. — Vincenz Graf v. Latour, k. k. Sectionschef. — Dr. Erich Wolf, k. k. Sectionschef. — Dr. August Ritter v. Kleemann, k. k. Ministerialrath. — Aurel Smolin, k. k. Finanzrath. — Se. Excellenz Leon Rakwicz, Senats-Präsident. — Dr. Eduard Senft, k. k. Hofrath. — Josef Philipp Mayer, k. k. Oberlandesgerichts-Rath. — Dr. Alfred v. Horsetzky, k. k. Rathssecretär. — Dr. Theodor von Brücke, k. k. Gerichtsadjunct. — Dr. Wilhelm Ritter von Heger, k. k. Fin.-Prok.-Secretär. — Rudolf Freiherr von Lilienau, k. k. Sectionschef. — Franz Heindl, k. k. Regierungsrath. — Julius Glück, k. k. Oberinspector. — Hugo Baron Buschman, k. k. Oberinspector. — Franz Perner, k. k. Oberinspector. — Eduard Kramer, k. k. Oberinspector. — Franz Klug, k. k. Inspector. — Karl Svoboda, k. k. Inspector. — Arnold Bardas, kaiserl. Rath. k. k. Commissär. Eduard Pichler von Deben, k. k. Commissär. — Carl Ritter Nischer von Falkenhof, k. k. Commissär. — Hans Zhuber v. Okrög, k. k. Commissär. — Gustav Gerstel, k. k. Regierungsrath. — Heinrich Wisgrill, Adjunct der

k. k. österr. Staatsbahnen. — Heinich Ritter von Kamler, k. k. Hofrath. — Dr. Emerich Barkovic, k. k. Postsecretär. — A. E. Granfeld, k. k. Baurath. — Ludwig Krüssmang, k. k. Ober-Ingenieur — Hans Kral, k. k. Postcontrolor. — Carl Tragan, k. k. Postofficial. — Nicolaus Surulesku, k. k. Postassistent. — Oskar Lhotzky, k. k. Postassistent. — Georg Fritz, k. k. Vicedirector. — Josef Mohr, k. k. Rechnungsrevident. — Heinrich Helfenbein, Factor. — Carl Rupprecht, Factor. — Franz Schmid, Alfred Lotties, Wilhelm Duhm, Beamte der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. — Anton Scharff, k. u. k. Kammer-Medailleur. — Carl Kronfuss, k. k. H. M. A. Zeugschaffer. — Friedrich Windsperger, Assistent. — Carl Graf Coudenhove, Landespräsident von Schlesien. — Victor Freiherr v. Hein, k. k. Landespräsident. — Josef Dralka, k. k. Regierungsrath. — Johann Svitil, k. k. Baurath. — Franz Zujek, k. k. Oberingenieur. — Franz Pavli, k. k. Ingenieur. — Felix Graf Vetter, Landeshauptmann. — Dr. Josef Fandalik, m. schl. Landesadvocat in Ung. Hradisch. — Dr. Franz Ritter von Srom, m. schl. Landesadvocat in Brünn. — Raimund Suchanek, Inspector. — Josef Panleder. Obercontrolor. — Cart Wall, Controlor. — Ferdinand Stetter, Controlor. — Ferdinand Schmid, Controlorconcipist. — Franz Hunger, Rudolf Mayr, Georg Gfrerner, Heinrich Trümper, Anton Scharl, Revisoren. — Dr. Hugo Ritter von David, Secretär der I. österr. Sparcasse in Wien. — Franz Schmid, Vorstand der Liquidatur. — Alois Baumann, Vorstand-Stellvertreter der Liquidatur. — Johann Peyfuss Abtheilungsvorstand.— Peter von Suppé, Josef Kuschel, Josef Storch, Carl Heidrich, Controlore. — Adolf Weber, Adjunct, Josef Slavek, Andreas Wimmer, Cassiere. — Guido Ehrenfried-Bauernfeld, Rudolf Mattes, Johann von Haid, Franz Pfersmann von Eichthal, Felix Hraba und Josef Dinst, Beamte. — Carl Fizia, Liquidatur-Vorstand. — Hubert Stella, Beamter. — Dr. Theophil Ritter von Arbter, Hof- und Ger.-Advocat in Wien, Vorstand der fürstl. Auerspergischen Centralkanzlei. — Dr. Ludwig Blau, Hof- und Gerichts-Advocat in Wien. — Dr. Ernst Riess, Hof- und Ger.-Advocat in Wien. — Dr. Hans Pischek, Realschul-Professor in Wien. — Ludwig Roskiewicz, k. k. Oberst a. D. in Wien. — Arthur von Rosthorn, derzeit in Wien. — Ludwig Heksch, Zahnarzt in Wien. — Ladislaus de Jnkey in Borgat, Ungarn. — Landwirthschaftliche Landesmittelschule in Prerau. — Franz Binder, Magistratsbeamter. — K. k. Forst- und Domänen-Direction in Wien.

Ausserordentliche Mitglieder. Se. Durchlaucht Rudolf Fürst von und zu Liechtenstein, Oberststallmeister Sr. kais. und königl. Apost Majestät. — Se. Durchlaucht Franz Fürst von und zu Liechtenstein, Mitglied des Curatoriums des österr. Museums für Kunst und Industrie. — Se. Durchlaucht Prinz Alexander von Thurn und Taxis, k. u. k. Kämmerer. — Se. Durchlaucht Alexander Fürst Schönburg-Hartenstein, k. u. k. Gh. Rath und Vicepräsident des Herrenhauses. — Se. Durchlaucht Moriz Fürst Lobkowitz, Herzog zu Raudnitz, k. u. k. Geh. Rath und Kämmerer. Se. Durchlaucht Camillo Fürst von Starhemberg, k. u. k. Kämmerer, Mitglied des Herrenhauses. — Se. Durchlaucht Carl Prinz zu Schwarzenberg Gutsbes, Reichsraths-Abg. Se. Durchlaucht Hugo Leopold Fürst und Altgraf zu Salm-Reifferscheid, k. u. k. Kämmerer, Mitglied des Herrenhauses. — Se. Durchlaucht Edmund Fürst Batthyány. — Graf v. Strattmann, k. u. k. Geh Rath, Herrschafts-

besitzer. — Se. Durchlaucht Carl Fürst Khevenhüller-Metsch, k. u. k. Geh. Rath, Mitglied des Herrenhauses. — Erlaucht Johann Gf. Harrach zu Rohrau, k. u. k. Geh. Rath. und Mitglied des Herrenhauses — Se. Excellenz Philipp Graf zu Eulenburg, Botschafter des Deutschen Reiches. — Se. Excellenz Otto Graf Bray-Steinburg, Ges. Bayerns — Ernst Graf Mirbach-Harff, k. u. k. Kämmerer — Dr. Wilhelm Graf Castel-Rudenhausen, k. u. k. Kämmerer. — Graf Ferdinand Chotek, Gutsbesitzer in Volsov bei Schüttenhofen. — Se. Excellenz Philipp Graf Boos-Waldeck, Herrschaftsbesitzer. — Othmar Br. Bourgoing, Verw.-Rath der österr. Länderbank. — Se. Excellenz Franz Gf. Thun-Hohenstein, Statthalter in Böhmen. — Se. Excellenz Siegmund Gf. Thun-Hohenstein, Statthalter in Salzburg. Freiherr von Spens-Boden, Statthalter in Mähren. — Dr. Carl Ritter v. Jäger gewes. Landespräsident von Schlesien. — Se. Excellenz Freiherr von Appel, Chef der Landesregierung von Bosnien und Herzegovina. — Graf Edmund Attems, Landeshauptmann von Steiermark. — Der Landesausschuss von Görz und Gradiska. — Polizei-Präsident Ritter von Steyskal. — Freiherr von Ringhoffer, Fabriksbesitzer in Prag. — Dr. Auer Ritter von Welsbach. — Kaiserl. Rath Mattoni. — Benedict Schroll's Sohn. — Kaiserl. Rath Musil Edler von Wollenbruck, k. k. Commercialrath. — Commercien-Rath G. Scherker. Anton Dreher, Brauerei-Besitzer. — Moriz Kuffner, Brauerei-Besitzer. — Dr. Johann Brichta, Fürstl Liechtensteinischer General-Anwalt. — Philipp Ritter von Haas, Gutsbesitzer. — Angelo Ritter Eisner-Eisenhof. — Johann Backhausen, Fabriksbesitzer in Wien. — Alexander Ritter von Bernd, Generalconsul a. D., Fabriksbesitzer.

Lebenslängliche Mitglieder. Carl Ferdinand Mautner Ritter von Markhof, k. k. Commerzialrath, Brauereibesitzer — Dr. Paul von Reininghaus, Realitätenbesitzer in Graz.

An Subventionen hat die Geographische Gesesellschaft erhalten. Von Sr. Durchlaucht dem regierenden Fürsten Johann von und zu Liechtenstein, Ehrenmitglied, jährlich 100 fl. Von Sr. Excellenz Carl Graf v. Lanckoronski, Ehrenmitglied, jährlich 25. fl.

Hierauf hielt Herr Arthur v. Rosthorn einen Vortrag über seine Reise im westlichen China, welcher demnächst zum Abdruck gelangt.

In der am 27. November unter dem Vorsitze des Präsidenten F. R. v. Hauer abgehaltenen Versammlung feierte die Gesellschaft den 300jährigen Todestag Gerhard Mercators († 2 December 1594). Professor Dr. Friedrich Umlauft hielt aus diesem Anlasse einen Vortrag: Zum Gedächtniss Gerhard Mercators an seinem dreihundertjährigen Todestage, den wir im Auszuge folgen lassen.

Der 2. December dieses Jahres ist ein wichtiger Gedenktag für die Geschichte der Geographie, besonders der Kartographie; denn es sind gerade dreihundert Jahre seit dem Tode Gerhard Mercators, des grossen Reformators der Kartographie, verflossen. Wird zumeist die Arbeit des Kartographen im Verhältnisse zur Leistung und zu ihrem Werte für die Erdkunde viel zu wenig gewürdigt, so wurde dies Geschick Gerhard Mercator nicht zutheil, der bei seinen Zeitgenossen Anerkennung fand und von der Nachwelt bis heute genannt wird. Seine Verdienste uns zu vergegenwärtigen und zu würdigen

und einen Blick auf seinen Lebensgang zu werfen, bietet uns sein Gedenktag willkommenen Anlass.

Am 5. März 1512 in dem flandrischen Städtchen Rupelmonde geboren, nannte er sich nach damaliger Sitte Rupelmondanus, obwohl seine Eltern in dem Herzogthume Jülich wohnten, weshalb es zweifelhaft erscheinen konnte, ob er ein Deutscher oder ein Vläme gewesen sei, eine Streitfrage, die auch heute nicht endgiltig gelöst ist. Schon frühe kam er zur Erziehung in das Haus der »Brüder vom gemeinsamen Leben« in Herzogenbusch, dann bezog er 1530 die Universität Löwen, um daselbst humanistische Studien zu betreiben. Seine Bibelgläubigkeit flösste ihm aber alsbald eine solche Abneigung gegen alle Philosophie ein, dass er dieser entsagte und sich der Mathematik zuwandte. Namentlich pflegte er deren praktische Seite, indem er Astrolabien, Armillarsphären und dgl. verfertigte, aber auch das Vermessen und Kartieren von Ländereien betrieb. Letzteres führte ihn zum Kupferstich und zum Kartenzeichnen.

Die erste Landkarte Mercators war eine Karte von Palästina, welche 1537 in Löwen erschien. Ihr folgte 1540 eine vierblätterige Karte von Flandern. Eine 1538 gezeichnete Weltkarte ist erst vor kurzem aufgefunden worden und befindet sich jetzt im Besitze der Geographischen Gesellschaft in New-York. Im Jahre 1540 trat Mercator in einer kleinen Schrift für die Verwendung der Cursivschrift statt der Fraktur auf Landkarten ein, was zur Folge hatte, dass in Deutschland seit der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts ausschliesslich die Lateinschrift in der Kartographie zur Anwendung kam. Den 1541 vollendeten Erdglobus widmete Mercator dem Kanzler des Deutsches Reiches, Granvella, welcher den Meister aus Rupelmonde dem Kaiser Karl V. empfahl. Des Kaisers und des Kanzlers Wohlwollen war es auch, welches bald darnach ihm wahrscheinlich das Leben rettete. Denn wegen des Verdachtes der Ketzerei wurde Mercator 1544 in den Kerker geworfen, mit dem Tode bedroht und erst nach dreimonatlicher Haft aus derselben entlassen. Noch stellte er in Löwen 1551 einen grossen Himmelsglobus für den Bischof von Lüttich, Georg von Oesterreich, her. Als aber 1552 der Passauer Vertrag zu Stande kam, verliess er diese Stadt, welche durch 22 Jahre sein Aufenthaltsort gewesen, und übersiedelte mit Weib und sechs Kindern nach Duisburg im Herzogthum Cleve.

Mit dem äusseren Wechsel des Wohnortes trat auch ein Umschwung in der Thätigkeit Mercators ein. Denn während er bisher auf den von anderen gebahnten Wegen gewandelt war und nichts Originelles geleistet hatte, begann er jetzt, gereifteren Geistes, neue Bahnen einzuschlagen und umgestaltend auf dem Gebiete der Kartographie zu schaffen. Als einen Vorläufer dieser neuen kritischen und schöpferischen Richtung kann man den auf der Göttinger Bibliothek bewahrten Brief Mercators an den jüngeren Granvella aus dem Jahre 1546 betrachten, in dem er eine Theorie des Erdmagnetismus aufstellte, woran er eine Theorie der Längenbestimmung durch die östliche Missweisung der Magnetnadel knüpfte. Ueber die in Löwen für Karl V. angefertigten beiden Globen des Himmels und der Erde können wir kein Urtheil fällen, da sie wohl verloren sind, aber in der Begleitschrift, die in Mailand aufgefunden wurde, stellt er nicht nur eine neue Bestimmung des magnetischen Pols auf, sondern führt auch kritisch aus, dass Ptolemäus die Längsachse des Mittelmeeres zu

gross angegeben habe. Nun folgte 1554 die Herausgabe seiner neuen grossen Karte von Europa in 18 Blättern, durch welche Mercator, wie A. Heyer sagt, »ein geradezu classisches Muster für die kritische Bearbeitung des für kartographische Darstellungen vorhandenen Materials seiner Zeit aufgestellt« hat. Von dieser Karte ist ein Exemplar 1889 in der Breslauer Stadtbibliothek aufgefunden worden.

In den Jahren 1554 bis 1563 hat Mercator keine Arbeit veröffentlicht. Während dieser Zeit sehen wir ihn mit geschichtlichen und geographischen Studien, mit geodätischen Arbeiten und mit dem mathematischen Unterrichte am Gymnasium in Duisburg (1559 bis 1563) vollauf beschäftigt. Im Jahre 1564 stach Mercator eine von einem ihm befreundeten Engländer gezeichnete Karte von England in Kupfer; darauf nahm er für den Herzog von Lothringen dessen Land trigonometrisch auf und stellte eine Karte Lothringens her.

Einige Jahre später, 1569, erschien zu Duisburg die berühmte Erdkarte Mercators in acht Blättern, die erste wirkliche Seekarte in der nach ihrem Erfinder benannten Projection, welche den Weltruf Mercators begründet hat.

Nach Breusings Urtheil datiert die Reform der wissenschaftlichen Kartographie von dem Erscheinen dieser Karte. Bisher waren von derselben nur zwei Exemplare, in Paris und Breslau, bekannt; jetzt ist ein drittes Exemplar aufgetaucht, welches sich im Familienarchive des Grafen Mirbach zu Harff in der Rheinprovinz befindet.

Eine dritte ungemein werthvolle Publication Mercators sind die 1574 erschienenen Karten zu Ptolomäus, zu deren zweiter Ausgabe 1584 Arnold Mylius einen Text lieferte. In diesem Werke sind zwei neue Projectionsarten angewandt.

Nach Vollendung dieser, der alten Geographie gewidmeten Arbeit wandte sich Mercator wieder der neueren Erdkunde zu und führte in der Absicht, Generalkarten der sämmtlichen Länder Europas zu liefern, zunächst die Karten von Frankreich und Deutschland, Italien, Slavonien und Griechenland aus. Doch wandte er sich darauf von seinen kartographischen Arbeiten mit Eifer den seit seinen jungen Jahren mit Vorliebe betriebenen biblischen und geschichtlichen Studien zu und gab die schon in seiner 1569 erschienenen »Chronologie« von ihm hergestellte Evangelienharmonie 1592 neu heraus. Noch erschien kurz vor seinem Tode eine »Kosmogenie«. Diese sollte den ersten Theil des »Atlas« bilden, »eines Weltspiegels, in dem Mercator eine umfassende Darstellung des Himmels und der Erde geben wollte.« Doch erlebte Mercator die Herausgabe dieses Werkes nicht mehr; am 2. December 1594 entschlief er zu Duisburg im 83. Lebensjahre. Schon 1595 erschien der »Atlas«, welcher die Kosmogenie und die von Mercator gezeichneten Blätter der beiden Planigloben, der drei Erdtheile Europa, Afrika und Asien, sowie die Karten der nord- und osteuropäischen Länder enthält. Seit dem Erscheinen dieses Werkes ist die Bezeichnung einer Kartensammlung als Atlas allgemeiner Gebrauch geworden.

Ist man auch vielleicht in der Werthschätzung Mercators mitunter zu weit gegangen, so sind doch seine Verdienste um die Kartographie unvergänglich und wir werden ihm stets die Anerkennung als eines Reformators der Kartographie zollen, welche ihm nach dem übereinstimmenden Urtheile Nordenskiöld's, Breusings, Fiorinis gebührt.

Als Mitglieder haben sich gemeldet und wurden aufgenommen folgende Herren:

Als ausserordentliche Mitglieder: Der hochwürdigste Herr Leonhard Achleuthner, Abt des Benedictinerstiftes Kremsmünster und Landeshauptmann von Oberösterreich. — Der Gemeinderath der Landeshauptstadt Brünn. — Sr. Excellenz Freiherr von Kosjek, österr.-ung. Gesandter am königl. griech. Hofe in Athen. — A. v. Hansemann, österr.-ung. General-Consul in Berlin. — Max Eugen Graf von Hardegg, k. u. k. Kämmerer und Gutsbesitzer.

Als ordentliche Mitgieder: Alois Freiherr von Seiller, ausserordentlicher Gesandter von Oesterreich-Ungarn bei der schweiz. Eidgenossenschaft in Bern. — Otto Freiherr Kuhn von Kuhnenfeld, k. u. k. Legationssecretär in Athen — Rudolf Lotz, k. u. k. Kanzlei-Rath in Athen. — Ludwig Graf von Hoditz und Wolframitz, k. u. k. Kämmerer und Rittmeister in Wien. — Der Gemeinderath der Landeshauptstadt Olmütz. — Die Handels- und Gewerbekammer Olmütz. — Das Curatorium der Altendorf'schen freien Volksbibliothek in Zwittau. — Dr. Franz Ritter v. Habeler, Hof- und Gerichtsadvocat.

Als Mitglieder pro 1895: Franz Xaver Freiherr von Buschman, k. k. Hofsecretär und Vorstand des Präsidial-Bureau's im Handelsministerium. — Dr. med. Th. Puschmann, o. ö. Professor an der Universität in Wien. — Philipp Melzer, Südbahnsecretär in Wr.-Neustadt. — C. v. Kleeberg, Forschungsreisender, Wien.

Ferner ernannte die k. k. Geographische Gesellschaft zur **Ehrenmitgliedern:** M. Astor Chanler in New-York und Herrn Professor Ferdinand Blumentritt in Leitmeritz in Böhmen.

Zu correspondierenden Mitgliedern: Herr Arthur v. Rosthorn, derzeit in Wien; Herrn E. A. Martel in Paris; Herrn W. E. Retana in Madrid; Herrn Professor Guido Cora in Turin; Herrn D. Max v. Schöller in Düren.

Der Vorsitzende dankte nach Verlesung der Liste der neu aufzunehmenden Mitglieder unter dem Beifall der Versammlung Herrn Dr. E. Gallina, Generalsecretär-Stellvertreter, für die grossen Verdienste, die er sich um die Gesellschaft erworben, durch sein rastloses Bemühen, neue Mitglieder zu gewinnen.

18. December 1894. Vorsitzender: Der Präsident F. Ritter von Hauer widmet zum Beginne der Sitzung als Vorsitzender dem dahingeschiedenen Ehrenmitgliede der Gesellschaft Ferdinand von Lesseps einen ehrenden Nachruf. Hierauf theilt Dr. E. Gallina, Generalsecretär-Stellvertreter, die Liste der neu aufzunehmenden Mitglieder mit. Da keine Einwendung erhoben wird, so sind folgende Herren aufgenommen:

Als ausserodentliche Mitglieder: Carl Ritter von Gsiller, k. u. k. österr. ungar. Generalconsul in Galatz. — Moriz Freiherr Czikan von Wahlborn, k. u. k. österr.-ungar. Generalconsul in Moskau. — E. Gottfried Ludwig, Besitzer der Ludwigsmühle in Pressburg.

Als ordentliche Mitglieder pro 1894: Stadtgemeinde Bruck a. d. Mur. — August Andrien, Fabriksbesitzer in Bruck a. d. Mur. — Hugo Schwer, Exporteur in Wien und Bombay. — Eduard Wanecek, Bautechniker in Wien.

Pro 1895. Se. Excellenz Herr Julius Ritter Bingler v. Blinegg in Wien. — Alfons Felner v. der Arl, k. u. k. öster. ungar. Viceconsul in

Moskau. — Bohuslav Widimsky, Inspector der k. k. Staatsbahnen in Wien. — C. Weydmann, Fabriksbesitzer in Bruck a. d. Mur. — Victor Ritter von Scheda, Kartograph der Firma Posner u. Sohn in Budapest. — Die Stadtgemeinde Freudenthal nom. der städtischen Knaben- und Volksschule daselbst. — Die Stadtgemeinde Budweis. — Die Bundesleitung des deutschen Böhmerwaldbundes in Budweis.

Hierauf hielt Herr Dr. Paul Ehrenreich aus Berlin einen einleitenden Vortrag zur Vorführung seiner Bilder mit dem Sciopticon, welche in ungemein reicher Auswahl Land und Leute der Südamerikanischen Gegenden illustrierten, welche die zweite Xingu-Expedition unter Carl von den Steinen, welcher auch Dr. P. Ehrenreich als Mitglied angehörte, erforscht hat.

Forschungsbericht.

Afrika.

Nachrichten von Forschungsreisenden und Expeditionen. Oskar Neumann hat sich nach beendigter Erforschung Kavirondos nach Uganda gewendet. — Savorgnan de Brazza ist vom oberen Sangha nach Brazzaville zurückgekehrt. — Ballot, Gouverneur von Dahomé, bereiste nach einander Abome, Agony, Ketu, Seve, Wesé, Dodjo, Agua und Savalu und gründete unter 8° 59′ n. Br. eine Station Carnotville in einer gesunden 700—800 *m* gelegenen gebirgigen Gegend. Ende October gedachte er wieder in Porto Novo zu sein. Der Reisende berichtet von einem Gebirgsmassiv, das er unter der angeführten Nordbreite im Innern des Landes entdeckt hat. — In dem Tode des in China ermordeten französischen Forschers Dutreil de Rhins beklagt auch die afrikanische Sache einen herben Verlust. Im Jahre 1883 war derselbe Savorgnan de Brazza zugetheilt und nahm den Lauf des Ogowe kartographisch auf. Das französische Unterrichtsministerium veröffentlichte 1884 die Aufnahme Dutreil de Rhins' unter dem Titel Carte de l'Ouest africain, welche Arbeit die Bussolen-Aufnahme des Ogowe bis zum Zusammenflusse mit dem Lolo enthält und im hohen Ansehen steht. — Am 29. Juli starb zu Libreville an Fieber der französische protestantische Missionär Bonzon, ein eifriger Verbreiter der Cultur, der früher in Südamerika thätig war und später an der Erforschung von französische Congo Antheil nahm. — Prinz Henri d' Orléans bereiste vor dem Ausbruch des Krieges mit den Howas Madagaskar und sandte von dort Berichte nach Paris. — Im September d. J. langte Dr. Leopold Traversi aus Schoa in Rom an und brachte einen Brief Kaiser Menilek II. von Aethiopien mit, worin der Herrscher gewisse Wünsche im Bezug auf die Person des künftigen Leiters der italienischen Station zu Let-Marefia bekannt gibt. — Dr. Aurel Schulze kehrte von seiner Mission zu Gungunhana Ende October nach der Capstadt zurück. — Schiffslieutenant von Höhnel ist auf der »Donau« eingeschifft, welcher eine Reise nach den westafrikanischen Gewässern unternommen hat. — Einem Telegramme zu Folge hat Graf Götzen von den Aequatorial-Seen nach Osten sich gewendet und ist am Congo eingetroffen, Afrika auf diesem Zuge durchquerend. — Der Somâli-Forscher Georges Revoil starb zu Assuncion in Paraguai, wo er als französischer Consul fungirte. — Dr. Holub ist glücklich in Amerika eingetroffen und hat am 4. Dezember zu Washington seinen ersten öffentlichen Vortrag über seine Reisen gehalten. — Commandant Decaze hat am Ubangi eine 16 Blätter umfassende Itinerar-Karte angefertigt, welche die Gebiete von N'Sakara, Kotto, Bomo, Ubangi und Uelle umfasst. — Schiffslieutenant Hourst hat in Vervollständigung der Aufnahmen Caron's und Le Fort's den Niger 37·5 *km* östlich von Timbuktu befahren und auf-

genommen, über welche Aufnahmen ein Kartenentwurf P. Vouillot's in 1:1 Mill. in den Comptes rendus der Pariser geographischen Gesellschaft 1894, S. 369 Aufschluss gibt. — Fernand Foureau's Positionsbestimmungen von 56 Punkten auf seiner Reise nach Insalah wurden in Paris veröffentlicht.— Scott Elliot veröffentlicht im Geographical Journal SS. 349 ff. einen Bericht über seine Erforschung des Ruvenzori, an dessen Fusse er am 1. April 1894 eingetroffen war. — Capitän Almand veröffentlicht Daten über seine geologischen Aufnahmen von Süd-Algier in den Comptes rendus der Pariser geographischen Gesellschaft 1894, SS. 38 ff.; 116 ff. — Commandant Quiquandon, Chef des militärischen Bureaus des französischen Sudans, ist nach Frankreich zurückgekehrt. — Marine-Artillerie-Escadronschef Decoeur ist nach Dahome zurückgekehrt, um an der wissenschaftlichen Erforschung und Aufnahme des Landes weiter zu arbeiten. — Walter B. Harris veröffentlicht in Blackwoods Magazine, September 1894 SS. 350 ff. einen Bericht über seinen Besuch von Harar, den er von seiner Reise nach Tafilelt, über die er am 26. November in London berichtete, ausgeführt hat.— Capitain Binger ist am 25. October auf seinen Posten an die Elfenbeinküste zurückgekehrt. — Ugo Ferrandi richtete unter dem Datum des 14. October einen Brief an die Esplorazione commerciale in Mailand, worin er meldet, dass er von einer mehrmonatlichen Krankheit genesen sei und einige Ausflüge von Brava aus an den Webi Schabeli gemacht habe. Von Logh erlangte Ferrandi die Kunde, das ein Europäer mit etwa 100 Begleitern von Berbera aus am Iuba angelangt sei und gegen das Borâna-Galla-Gebiet ziehe. Der Forscher hält ihn für einen Engländer (Dr. Donaldson Smith?) — Dr. Stuhlmann hat im September 1894 eine aus 621 Nummern bestehende Sammlung aus Deutsch-Ostafrika an das königliche Museum für Naturkunde in Berlin eingesandt, ein wiederholter Beweis seiner erfolgreichen Sammelthätigkeit. — Dr. Lent hat den Pangani, wie die Deutsche Colonial-Zeitung meldet, auf seine Wassermenge und seine Gefällsverhältnisse untersucht. Er kommt dabei zu dem Schlusse, dass bezüglich der Wassermenge einer mit mässig grossen Booten bezw. Flussdampfern betriebenen Schifffahrt keine Schwierigkeiten entgegenstehen. Dies gilt für die 168 *km* lange Strecke von der Rouga-Mündung bis Buiko, so dass diese für die Verbindung mit dem Kilima-Ndscharo nutzbar gemacht werden kann. — Am 12. November 1894 sprach in der R. G. S. zu London H. H. Johnston über British Centralafrika Protectorate.

Dr. Donaldson Smith's Expedition zum Rudolf-See. Einem an die Times in London gerichteten Briefe des amerikanischen Forschers Dr. Donaldson Smith entnehmen wir folgende Daten über den Fortschritt seiner Expedition nach dem Rudolf-See. Ende Mai 1894 war dieser junge reiche amerikanische Arzt mit einer aus 110 Kameelen und der nöthigen Geleitsmannschaft bestehenden Karawane von Berbera aufgebrochen, begleitet von Mr. Gillett und dem Taxidermisten E. Dodson. Die Reisenden passirten das Haud und wandten sich von Milmil in Ogaden nicht an den Webi Schabeli, wie das bisher fast alle Forscher, die vom Golf von Aden kamen, gethan hatten, sondern zogen westwärts und gelangten an die Ufer eines grossen Flusses, von wo aus sie von einem Lager sub long. 42° 11′ 33″ östl. von Greenwich und lat. 7° 11′ 00″ den oben angeführten Brief nach Europa richteten. Dr. Smith hält diesen Strom für den Erer, der aus den Bergen von Harar zum Webi Schabeli nieder-

strömt, doch soll dieser Fluss weiter westlicher liegen, als ihn unsere Karten verzeichnen. Nachdem die Expedition Milmil verlassen hatte, gelangte sie in eine öde, waldige Gegend, welche sogar den Führern der Karawane unbekannt war, offenbar jenen wüsten Saum, welcher die Galla Gebiete von denjenigen der Somâl trennt. An vielen Stellen musste erst der Weg für die Tragthiere durch den Busch gebahnt werden. Am Terfa, den 1894 Graf Hoyos und Coudenhove entdeckt hatten, war die Passage für die Kameele und Esel wegen der überaus hohen und steilen Ufer unmöglich, ein Umstand, den schon Graf Hoyos in diesen Blättern berührte. Der Strom war hier 1 bis 3 engl. Fuss tief und 100 engl. Fuss breit und hatte eine Geschwindigkeit von $3^1/_2$ engl. Meilen in der Stunde. Vom Terfa aus erforschte Dr. Smith den Fluss etwa 30 engl. Meilen aufwärts und fand, dass er eine grosse Curve beschreibe, indem er zuerst gegen SW., dann gegen S. und endlich gegen SE. fliesse. Auch andere Flüsse konnte der Forscher hier untersuchen und hatte viele Schwierigkeiten hinsichtlich der Feststellung der Namen derselben zu überwinden, da die Ströme hier die Namen häufig wechseln Bewohnt fand man die Gegend von Wilden, Gummisammlern und Jägern, welche vergiftete Pfeile führen. Wild ist am Terfa in grosser Menge vorhanden, wie denn schon Graf Hoyos den Bezirk Burka am Terfa und Dachâto als ein Jagd-Dorado beschrieb. Das Quecksilber stieg binnen 24 Stunden am rechten Ufer des Flusses auf 31° C., während auf den von der Expedition westlich von Milmil passirten Hochflächen die Durchschnitts-Temperatur 21 bis 23° C. betrug. Dr. Smith legte botanische und zoologische Sammlungen an und brachte in Erfahrung, dass südwestlich von seinem Lagerplatze sich Galla-Ansiedelungen befänden, wo man sich verproviantieren könne. Er hält dafür, der Strom, den er mit Mühe mit seiner Expedition zu überschreiten vermochte, sei in Wahrheit der Erer, aber identisch mit jenem Flusse, den man zu Imi den Webi Schabeli oder Leoparden-Strom nenne. In der That kann der von Dr. Smith berührte Fluss nur der Dachâto oder Erer, möglicherweise auch der Webi Schabeli selbst sein, welcher auf Imi zu aus NW. strömt.

L'Afrique explorée et civilisée. Die unter diesem Namen seit 15 Jahren zu Genf erscheinende Zeitschrift für Afrikanistik hat mit der 8. (August-) Nr. 1894 zu erscheinen aufgehört, angeblich weil sich Charles Faure, der bisherige unermüdliche Redacteur derselben, aus Gesundheits-Rücksichten von der Schriftleitung zurückgezogen und die Verlagsbuchhandlung (Georg & Cie.) keinen passenden Redacteur gefunden hat, in Wahrheit wohl, weil es an den nöthigen Fonds für das fernere Erscheinen dieses Journals gebrach, denn schon einmal hat die L'Afrique explorée et civilisée eine Krise in dieser Hinsicht durchgemacht. Als diese bequeme, in elegantem Französisch gehaltene Zeitung, wo jedes Afrika betreffende Werk eine meist wohlwollende Beurtheilung erfuhr, in ihrem zweiten Theile — der erste diente einer sachgemässen, viel umfassenden Monats-Revue — der Antisclaverei-Sache zu dienen begann, mochte man hoffen, die finanziellen Krisen würden sich nicht mehr wiederholen, denn die Antisclaverei-Bewegung hat allerorten die reichsten Geldmittel zur Verfügung und gewinnt, von der Kirche unterstützt, immer mehr an Ausdehnung. Dem war aber nicht so. Die reiche Sammlung Afrika betreffender Bücher, welche sich durch 15 Jahre bei der Redaction der Zeitschrift angesammelt hatten, wurde der Bibliothèque

publique zu Genf überantwortet, der natürlich daran liegt, dass die Gesellschaften, welche die Afrique explorée et civilisée im Tauschverkehre bezogen, den Jahrgang 1894 ihrer Organe complet an die genannte Bibliothèque publique zu Genf gelangen lassen.

Gabriel Delbrel über die Oase Tâfilelt. Der achtzehnjährige französische Forscher Gabriel Delbrel vollendete 1893 eine Reise durch Marokko, welche ihn von Fez über den hohen Atlas nach Tafilelt und von hier westlich über Merakesch nach Mazagan am atlantischen Ocean führte. In der Oase Tafilelt, welche 1828 Rene Caillié, 1862 und 1864 Gerhard Rohlfs, 1883 Vicomte Charles de Foucault besucht hatten, hielt sich der Reisende längere Zeit hindurch auf. Debrel betrat mit dem marokkanischen Hofe wiederholt deren Gebiet, die Wiege der gegenwärtig in Marokko herrschenden Dynastie, deren Ahne sich hier 1602 nach Ch. aus dem Hedschâz kommend, niederliess.

Tafilelt liegt nach Delbrel unter 31° n. Br. u. 6° 40' östl. L. v P., im Norden begrenzt von den Oasen M'daghra, Maarka und Tigimi, im Süden von Dschebel Adrar, in Westen von den Gerf-Spitzen, im Osten von einer Verlängerung der Hügel von Tizimi. Die Seehöhe beträgt etwa 600 *m*, welche Zahl jedoch nach Delbrel's eigenem Geständnisse keineswegs verlässig ist. Das Klima ist ungesund in Folge der grossen Temperatur-Unterschiede während des Tages und der Nacht. Im November 1893 betrug die Temperatur z. B Mittags 35–40° C im Schatten; in der Nacht zwischen 12 und 1 Uhr sank sie bis auf 1° C. herab, eine am Rande der Wüste indessen ganz begreifliche Erscheinung. Diese grosse Temperaturdifferenz erzeugt vornehmlich Fieber. Dazu gesellt sich der Mangel an trinkbarem Wasser und an Wasser überhaupt, welchem Uebelstand selbst durch die sorgsamste Canalisation und Wasseraufspeicherung nicht gründlich abgeholfen werden kann.

Fauna und Flora sind jene der Wüste. Vorzügliche, durch feinen, zierlichen Körperbau ausgezeichnete Pferde gedeihen in Tafilelt in grosser Menge, dann die Demmel genannten langhaarigen Schafe, deren Fleisch ausserordentlich schmackhaft ist, Taubenarten, besondere Arten von Kriechthieren (doppelt gehornte Viper), giftige Stechmücken u. s. w.

Das Interesse beanspruchen Delbrel's Daten über die Bevölkerung der Oase. Sogar eine Volkszählung wurde in Tafilelt bereits veranstaltet, welche als Gesammtzahl 145.000 Einwohner ergab, wovon 300 bis 400 Juden. In Kriegszeiten liefert die Oase ein Heerescontingnent von 2500 bis 3000 Reitern und 12.000 bis 15.000 Fusssoldaten. Nach Delbrel's eigenen Worten bildet Tafilelt das Sibirien Marokko's, so zahlreiche Verbannte finden sich daselbst aus dem Maghreb el-aksá. Die Bevölkerung setzt sich aus folgenden Elementen zusammen:

1. Den Scherfâ Mulaj Ali, Exilirten der kaiserlichen Familie von Marokko, in 40 Dörfern des Dâr Beïda wohnend.

2. Den Filâla, welche den Namen von dem der Oase erhielten, dem Kern der Bevölkerung; überall zerstreut; an 30–35 Ansiedlungen.

3. Den Harâtîn oder Bauern, arabischen Elementen, den Dui Menias Beni Ghil und Tuâti; 20 bis 25 Dörfer.

4. Den Juden, welche einen eigenen Ksur (Ghetto) bewohnen.

Die Araber der Duî Menias wohnen nomadenhaft unter Zelten. Die Scherfâ (plur. von Scherif) bilden den Adel, der von dem Herrscher von Marokko mit den Mitteln für eine behagliche Existenz versorgt wird und dem der Kaiser von Marokko während seiner Anwesenheit in der Oase ansehnliche Geschenke zu machen pflegt. Sie leben in beständigem Hader unter einander, zumal der Zweig der Uled Mulaj Slimân und der der Uled Mulaj Bubekr. Alle Versöhnungsversuche der marokkanischen Herrscher schlugen fehl. Die Filâla, Haratîn und fremde Araber stehen zu dem Adel insoferne in einem Botmässigkeitsverhältniss, als sie den Scherfâ je ein Fünftel des Ertrags an Cerealien und Datteln abzuliefern haben. Die Filâla sind Berber, sprechen das Schellöh, zumal den Dialect von El Angad, und stehen in dem Rufe ausgezeichneter Fussgänger, ähnlich wie die Bewohner der Oase Figig, und übertreffen in Wahrheit alle Marsch-Leistungen selbst der besten Reiter des Landes. Dabei sind sie die fanatischesten Islamiten der Oase.

Die Producte der Oase bestehen in N'ral (Datteln) und Kif (Hanf zum Rauchen) und in Mais. 1893 verpflanzte man auch den Rebenstock nach Tafilelt. Die Industrie erstreckt sich auf die Erzeugung von Dattel-Conserven, die Gerberei (Erzeugung des Filali oder Maroquin-Leders), Töpferei, Waffenfabrikation, Weberei (schwarze Burnusse), Metallwaaren (vornehmlich Fabrikate der Juden) u. A. m. Europäische Silber- und Goldmünzen circuliren allgemein, sonst der Fulus von Marokko. Französische Münzen werden bevorzugt Der Sklavenhandel ist in grosser Blüthe. 300 Fcs. kostet ein Knabe, 400 Fcs. ein Mädchen, ein solches von 17 Jahren 600 bis 1000 Francs, wenn die Individuen ein paar arabische Brocken verstehen, die man ihnen indessen rasch beizubringen weiss. Sklaven über 35 Jahre sind billig und kosten 80 bis 100 Fcs. Fast das gesammte Sklaven-Materiale stammt aus dem Sudan. 1893 kaufte ein gewisser Sidi Abbas eine junge Negerin in Tafilelt, die perfect französisch sprach und kein Arabisch verstand und die am Senegal geraubt worden sein mochte.

Die Regierung führt in Tafilelt ein naher Verwandter des Sultans von Marokko, dem ein Pascha untersteht, dann ein Kaid von Tiremort, der in den befestigten Dörfern (Ksur) Ordnung zu halten hat, dem aber namentlich die Filala häufig den Gehorsam versagen Hauptorte der Oase sind Buâm, Sidi Mussa und Tiremort, letztere Ortschaft etwa 1000 Einwohner zählend.

Der Islam am Golfe von Guinea. Der Islam verbreitete sich bekanntlich auf dem afrikanischen Continente von Aegypten aus längs der Nordküste nach Marokko einerseits und längs des Südostrandes des Erdtheiles anderseits. Von Marokko aus trugen ihn die Bekenner des Propheten an den Niger nach dem westlichen Sudan und nur vereinzelte Versuche, ihn vom Nillande direct nach dem Niger zu verpflanzen, sind zu verzeichnen. In Westafrika wurden die vom Niger gegen Osten und Südosten dringenden Fellatah die Träger desselben, deren Vorposten wie man weiss, am Nil, aber auch im Bassin des Congo bereits angelangt sind. In den volkreichen Gebieten Westafrikas erreichte die Lehre Muhammeds nun schon vor längerer Zeit die Küste des Oceans am Golfe von Guinea und fand namentlich im Hinterlande von Guinea zu Kong und bei den Mandinka feste Stützen.

Wie sehr sich nun der Islam selbst in den Küstenplätzen von Oberguinea befestigt hat, darüber gibt uns z. B. die Nachricht Kunde, der zu Folge am 29. Juni 1894 Mr. W. H. Quilliam, der Präsident des Liverpooler Moslem-Institutes, über specielle Einladung der Muhammedaner von Lagos in dieser britisch-afrikanischen Stadt an der Joruba-Küste eingetroffen ist, um daselbst eine Moschee zu eröffnen und einem Lagoser Notablen, Mr. Muhammed Shittah, der sich um die Verbreitung des Islam an der Guineaküste grosse Verdienste erworben, eine ihm vom Sultan der Türkei verliehene Decoration zu überbringen. Mr. Quilliam's Ankunft ward von lautem Zuruf der an 10.000 Köpfe betragenden muhammedanischen Menge von Lagos begleitet. Der Abgesandte wurde mittelst Wagen abgeholt und von den vornehmsten Scheichs und Imans von Westafrika geleitet, von welchen einzelne 500 englische Meilen weit einen bis drei Wochen dauernden Marsch zurückgelegt hatten, um bei der Feierlichkeit zugegen sein zu können. Mr. Quilliam wurde nach der Residenz des britischen Gouverneurs geleitet, wo er mit Musik und mit ausgesuchten Höflichkeiten von dem englischen Residenten Sir Gilbert Carter empfangen wurde. Er blieb Gast Muhammed Shittah's in dessen ausgedehnter Niederlassung zu Lagos.

Budget und Handel des Congostaates im Jahre 1894. Das Budget des Congostaates im Jahre 1894 weist 4,949.444 Fcs. Einnahmen und 7,383.554 Fcs. Ausgaben auf, das ist ein Deficit von 2,334.110 Fcs. Dieses Deficit vergrössert sich, wenn man bedenkt, dass zu den Einnahmen 2 Millionen Fcs. aus dem belgischen Staatsschatze und 1 Million Fcs. aus der Privatschatouille des Königs Leopold II. zugeschossen wurden, so dass sich die Eingänge in der Staatswirtschaft nur auf 2 Millionen belaufen. Von den Ausgaben wurden 3·3 Millionen Fcs. für Militärzwecke, 948.737 Fcs. für Karawanendienst und 697.478 Fcs. für öffentliche Arbeiten verwendet. 1893 erreichte der auswärtige Haadel des Congo-Staates die Höhe von 10,148.418 Fcs. was den Import, und 7,514.791 Fcs. was den Export betrifft. Die einzelnen Staaten Europas waren an dem Handel mit dem Congo-Staate in folgender Weise betheiligt:

	Import:	Export:
Belgien	4,482 720 Francs.	4,184.898 Francs.
England	2,822.477 »	534.769 »
Deutschland	1,099.418 »	134.174 »
Holland	1,240.227 »	1,734.271 »
Portugal	360 841 »	279,344 »
Italien	86.943 »	—
Frankreich	78.110 »	1,327.355 » (transito).

Der Importhandel Belgiens hat sich wegen der Bedürfnisse für den Bau der Congo-Bahn namhaft gehoben. Die hauptsächlichsten Ausfuhr-Artikel waren:

Elfenbein	3,807.240 Francs.
Kautschuk	1,849.156 »
Palmnüsse	977.766 »
Palmöl	727.109 »

Rabah's Laufbahn im Sudan. Zu Beginn des Jahres 1894 drang Kunde nach Europa über eine gewaltige Erschütterung der Staaten am Tschad-

See, namentlich Bornus, durch den aus dem ägyptischen Sudan stammenden Abenteurer Rabah, einen ehemaligen Sklaven Ziber Paschas, und Gegner Gordons. Ein vom 17. Mai 1894 datierter Brief des Commandanten Rebillet aus Tunis gibt über das rasche Emporkommen Rabah's willkommenen Aufschluss. Rabah heiratete die Tochter El-Ajatu's, eines Abkömmlings der Herrscher-Familie von Sokoto, Othman dan Fodios, der bekanntlich selbst den Thron von Sokoto verlor, und setzte sich in El-Hafu im Süden des Tschad-Sees in einer Landschaft fest, welche zwischen Adamana, Bagirmi und Bornu gelegen ist. Hier zog er Fellâtah-Truppen an sich und verstärkte sie durch Neger, die er zum Islam bekehrt hatte. El-Ajatu sein Schwiegervater, protegierte ihn auf alle Art und verschaffte ihm Einfluss in Bornu und Baghirmi, wo er sich mit einem Gegner der staatlichen Ordnung am Tschad-See, Namens Fellati, verband und mit diesem gemeinsam den Umsturz in Bornu vollführte. Indessen ist in jüngster Zeit der Glaube verbreitet, Rabah sei zwar besiegt, aber nicht getödtet worden, wie es hiess, sondern verberge sich, um nochmals im richtigen Momente hervorzubrechen. Commandant Rebillet gibt seiner Meinung dahin Ausdruck, er könne nicht glauben, dass Bornu mit seiner wohl organisirten, zahlreichen Militärmacht einem Abenteuerer, und sei er auch aus der Schule der ägyptischen Machthaber im Sudan, unterliegen könnte. Anderseits ist es nicht zu glauben, dass Rabah von den Mahdisten irgend eine Unterstützung erlangen könne, die selbst in ziemlicher Bedrängniss sich befinden. Thatsache ist aber, dass der Umsturzversuch Rabah's den englischen Handel am Niger, sowie jenen von Tripolis und Tunis um ein Bedeutendes geschädigt hat. Lokodja am Zusammenfluss des Niger und Benue erscheint bisher noch nicht unmittelbar bedroht, wie Engländer befürchten, wohl aber empfindlich geschädigt.

Literaturbericht.

Dr. W. Sievers. Amerika. Eine allgemeine Landeskunde. In Gemeinschaft mit Dr. E. Deckert und Prof. Dr. W. Kükenthal herausgegeben von Dr. W. Sievers. 685 S., 201 Abbildungen. Leipzig und Wien. Bibliographisches Institut 1894.

Das vorliegende Werk bildet den III. Band der »Allgemeinen Länderkunde«, welche von Sievers herausgegeben wird. Dieses Mal hat Sievers selbst Süd- und Mittelamerika beschrieben, Deckert Nordamerika mit Mexico und Kükenthal die arktischen Gebiete bearbeitet. Der eigentlichen Länderkunde wird eine kurze Uebersicht der Erforschungsgeschichte vorangeschickt und dann folgt Südamerika, Nordamerika und das arktische Gebiet mit Grönland, wobei nachstehende Reihenfolge eingehalten wird: Oberflächengestalt, Klima, Pflanzen- und Thierwelt, Bevölkerung, Staaten, Colonien und Verkehr. Der Umstand, dass die Verfasser zum grossen Theile die beschriebenen Länder aus eigener Anschauung kennen, verleiht natürlich dem Werke grösseren Werth und an mancher Stelle lassen sie ihre persönlichen Eindrücke zur Geltung kommen. Gewünscht hätten wir nur, dass einzelne Momente, so z. B. die grossartige Entwickelung der Nordamerikanischen Industrie und jener eigenthümliche Zug, der die Nordamerikaner, was Unternehmungsgeist, Erfindungen u. s. w. be-

trifft, so eigenthümlich charakterisirt, eine grössere Berücksichtigung gefunden hätte; anderseits sehen wir ein, dass bei der grossen Menge des zu behandelnden Gegenstandes eine sorgfältige Oekonomie des Raumes Platz greifen musste.

Das Werk ist sehr reich und prächtig illustrirt, die Zeichnungen stammen von Cronau, Goering, Heyn, Kaufmann, Kuhnert, Oenike und Winkler her; mehrere Abbildungen treten wohl als alte Bekannte auf. Sehr angenehm wirken auf den Leser die dem Werke beiliegenden Karten, welche zum Theile unter Zugrundelegung von Berghaus physik. Atlas, jedoch unter Ergänzung nach den neueren Forschungen gezeichnet wurden. Die statistischen Daten beziehen sich auf Gotha's Kalender 1893, die Capitel »Klima«, »Pflanzen« und »Thierwelt« sind auf die Darstellungen von Hann, Drude und Wallace bezogen.

Im Ganzen und Grossen haben die Verfasser unserer Ansicht nach durch das hier besprochene Werk ihren Zweck erreicht, nämlich von der »Neuen Welt« etwas Uebersichtlicheres und Einheitlicheres zu liefern, als in den unabsehbar zahlreichen Monographien und Reisewerken, sowie in den grossen geographischen Handbüchern gegeben werden kann. E. G.

Calvo, I. B.: The Republic of Costa-Rica. Sec. edit. Washington, 1894. Publicirt vom Bureau of the Americ. Republics. 8°. 56 S.

Diese durch eine verkleinerte Ausgabe (1 : 6 1/3 Mill.) der Karte der Montesdeora und zahlreiche meist sehr gute Photolithographien geschmückte Brochüre bezweckt in erster Linie Kapital und Auswanderer nach Costa-Rica zu ziehen. Trotz dieses Hauptzweckes ist das kleine Buch leidlich objectiv gehalten. In der That nimmt Costa-Rica (und bis zu einem gewissen Grade auch Guatemala) eine Ausnahmestellung unter den Republiken Mittel-Amerikas ein durch ziemlich ehrenhafte Regierung und Justiz und guten Schulunterricht, geordnete Verwaltung und besonders durch eine arbeitsame, friedliebende und wohlhabende Landbevölkerung.

Aber europäische Ackerbau-Colonien werden in Costa-Rica erst möglich sein, wenn die Regierung selbst diese Anlage in die Hand nimmt. Terrains in Höhenlagen von 1000 bis 3000 *m* nicht fern von den centralen Hochebenen und Verkehrswegen den resp. Colonisten schenkt. Alle Colonisationsversuche in den Tiefebenen oder durch Vermittlung von Unternehmern oder Colonisations-Gesellschaften, die nur Geld verdienen wollen, müssen und werden in Central-Amerika (wie bisher) misslingen. H. Polakowsky.

Franz Kraus, Höhlenkunde. Wege und Zweck der Erforschung unterirdischer Räume Gr. 8° 308 S. 155 Text-Illustrationen, 3 Karten, 3 Pläne. Wien, Carl Gerold's Sohn 1894.

Seit einer langen Reihe von Jahren hat der Verfasser nicht nur sich selbst in regstem Eifer mit eingehenden Untersuchungen der Höhlen in verschiedenen Gebieten unseres Vaterlandes beschäftigt und die Kenntniss derselben durch überaus zahlreiche, oft gefahrvolle Expeditionen zu erweitern gesucht, er war auch stets bestrebt, Theilnahme für derartige Studien in weiteren Kreisen zu erwecken und die Höhlenforschung sowohl in wissenschaftlicher, wie auch in praktischer Beziehung zu besserer Geltung zu bringen.

So ergriff er im Jahre 1879 die Initiative zur Gründung des Vereines für Höhlenkunde in Wien, der im Jahre 1881 in die Section für Höhlenkunde des Oesterreichischen Touristen-Club überging, die aber ihrerseits im Jahre

1889 zur Section für Naturkunde desselben Club erweitert und damit ihrer ursprünglichen Bestimmung mehr entrückt wurde.

Unentwegt blieb aber Kraus der ursprünglich eingeschlagenen Richtung treu, in zahlreichen Publicationen in verschiedenen wissenschaftlichen Zeitschriften und in Tagesblättern gab er Nachricht von seinen Erfolgen; eifrigst sammelte und studierte er die reiche, aber sehr zerstreute Literatur des Faches und das vorliegende inhaltreiche und schön ausgestattete Buch, welches dem k. k. Ackerbauminister Grafen J. Falkenhayn, als speciellen Förderer der Erforschungen der betreffenden Erscheinungen in den österreichischen Karstländern gewidmet ist, erscheint als die reife Frucht seiner Arbeiten

Das I. Capitel »Literatur« könnte auch als eine kurz gefasste Geschichte der Höhlenkunde bezeichnet werden, indem es die verschiedenen Gesichtspunkte darlegt, von welchen aus im Laufe der Zeiten das Studium der Höhlen betrieben wurde.

Das II. Capitel »Höhlenbildungs-Theorie«, bringt, vielfach mit den Worten der Verfasser selbst, die Anschauungen, welche sich verschiedene Schriftsteller, zumeist Geologen, über die Entstehung der Höhlen und der mit diesen verknüpften anderweitigen Naturerscheinungen gebildet haben.

Im III. Capitel begründet der Verfasser die Eintheilung der Höhlen in 3 Gruppen, u. zw. 1. ursprüngliche, d. h. solche Höhlen, welche zugleich mit dem Gestein, in welchem sie sich befinden, gebildet wurden; 2. später gebildete natürliche Höhlen, zu welchen die grösste Zahl derselben gehört und 3. künstliche, durch Menschenarbeit gebildete Höhlen, welchen insbesondere die sogenannten Erdställe, in weiterem Sinne aber auch alle Bergwerke u. s. w. zuzurechnen sind Die Capitel IV und V sind der Schilderung der natürlichen Höhlen, die noch weiter in verschiedene Gruppen eingetheilt werden, und der Art ihrer Bildung gewidmet.

In Capitel VI werden die oberflächlichen Erosionserscheinungen geschildert und dabei insbesondere die verschiedenen Anschauungen erörtert, welche über die Bildung der trichterförmigen, meist als Dolinen bezeichneten Vertiefungen der Oberfläche in den Karst-Terrains gehegt werden und welche mitunter zu lebhaftem Streit geführt haben. Es handelt sich dabei hauptsächlich um die Frage, ob diese Vertiefungen die Folge des Einsturzes unterirdischer Hohlräume sind oder ob sie lediglich der Erosion von der Oberfläche her zugeschrieben werden müssen. Da nun wohl so ziemlich alle Forscher zugeben, dass auf einem wie auf dem anderen Wege solche Vertiefungen entstehen können, und auch wirklich entstanden sind, so kann sich der Streit rationell nur um je einen bestimmten Fall drehen, und beruht, im allgemeinen geführt, wie Kraus (Seite 129) richtig hervorhebt, nur auf der schwankenden Nomenclatur, indem ein Autor eben nur die Einsturztrichter, ein anderer nur die Erosionstrichter als echte Dolinen bezeichnet

In naher Beziehung zu den Dolinen stehen die im Capitel VII behandelten sogenannten Kesselthäler, deren Wasserabfluss durch unterirdische Hohlräume erfolgt, und in welchen sich, wenn der Zufluss grösser ist als der Abfluss, zeitweilig oder auch permanent Seen bilden. Allgemein bekannt ist wie sehr diese Kesselthäler von periodischen Ueberschwemmungen zu leiden haben; eine Statistik dieser Ueberschwemmungen für das grösste und bekannteste derselben, das Zirknitzer Thal, existirt nicht, von hohem Interesse dagegen

ist die vom Verfasser mitgetheilte Aufzählung der Ueberschwemmungen, welche im Laufe des gegenwärtigen Jahrhunderts im Planinathale stattgefunden haben. Ob die so viel geringere Zahl der Ueberschwemmungen in den ersten 5 Jahrzehnten, gegen die Periode von 1850 bis 1891 auf thatsächlichen Verhältnissen, oder nur auf mangelhaften Aufschreibungen beruht, möge aber doch dahingestellt bleiben.

Im Capitel VIII werden die künstlichen, und die von Menschen bewohnten Höhlen behandelt und im Capitel IX das Verschwinden der Höhlen und zwar entweder durch Ausfüllung derselben mit fremden Materialien, oder durch Einsturz, der oft die Bildung offener Thäler zur weiteren Folge hat, oder auch durch Menschenhand, eingehend erörtert.

In einem Anhang bespricht der Verfasser dann weiter noch die Eishöhlen und die Theorien, welche über den Process der Bildung und Erhaltung des Eises in denselben aufgestellt wurden, — die Sagen, welche mit Höhlen in Verbindung stehen, — die Höhlenfunde, die einerseits für den Zoologen und andererseits für den Prähistoriker von so grosser Bedeutung sind und gibt endlich praktische Winke bezüglich der Methode der Höhlenforschung und der bei derselben in Anwendung zu bringenden Geräthe und Apparate, die er, beispielsweise, durch die Erforschungsgeschichte einiger Höhlen, namentlich des Adelsberger Grottenrevieres, der Recahöhlen bei St. Canzian u. s. w. erläutert.

Rühmend möchten wir noch die klare, allgemein verständliche Schreibweise des Verfassers hervorheben, welche das Buch als ein im besten Sinne des Wortes populäres zu bezeichnen gestattet. Es scheint uns ganz geeignet, auch den zahlreichen, nicht streng wissenschaftlich geschulten Freunden der Naturkunde reiche Anregung zu bieten und allgemeines Interesse für die Höhlenforschung zu erwecken. F. v. H.

F. Löwl. Die gebirgsbildenden Felsarten. Eine Gesteinskunde für Geographen. Stuttgart. 1893. Verlag von F. Enke.

Man kann nicht wohl sagen, dass es möglich ist, ein Thema, wie die Petrographie es bietet, populär zu behandeln. So ist denn auch das vorliegende, sehr empfehlenswerthe Büchlein nicht als der Versuch einer volksthümlichen oder pikanten Darstellung jenes spröden Stoffes, sondern als ein gedrängtes Compendium des Wissenswerthen aus der Gesteinskunde zu betrachten und kann zur Einführung in diese Disciplin für Solche dienen, welche die Mühe nicht scheuen, nebenbei eine Sammlung der betreffenden Felsarten zu vergleichen. Der Verfasser, der ja selbst Professor der Geographie ist, schreibt in erster Linie für das Bedürfniss der Geographen, indem er von der Thatsache ausgeht, dass viele Geographen in ihrem Entwicklungsgange nicht den Umweg über das Studium der Geologie und der damit zunächst verwandten Disciplinen zurückgelegt haben, aber doch das Bedürfniss fühlen, von den Ergebnissen dieser Disciplinen für ihre Zwecke Gebrauch zu machen. Selbstverständlich werden bei der Beschreibung der Gesteine hauptsächlich die makroskopischen Merkmale berücksichtigt, da die Untersuchung der durch das Mikroskop zu erkennenden Eigenschaften ohnehin mehr und mehr der Petrographie im engeren Sinne vorbehalten bleibt. E. Tietze.

Zeitschrift des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins. Redigiert von Johannes Emmer; Jahrgang 1893. Bd. XXIV.

In dem vorliegenden, hübsch ausgestatteten Jahrbuch wurde den bisherigen Bestrebungen gemäss, dem Werke einen dauernden Werth zu geben, dem wissenschaftlichen Theile abermals ein bevorzugter Raum gegenüber dem touristischen gewährt; gewiss eine sehr lobenswerthe Thatsache, die dem Alpenverein nur Ehre einträgt, wenn der Hauptzweck, der dabei ins Auge gefasst werden soll, auch wirklich erreicht wird. Der Alpenverein stellt sich nämlich damit auch die schöne Aufgabe, durch Einflussnahme auf seine Mitglieder zu wissenschaftlichen Beobachtungen anzuregen, wodurch der Wissenschaft ein nicht unerheblicher Dienst geleistet werden kann. Dazu genügt aber, wie die Erfahrung zeigt, nicht blos eine einfache Aufforderung, ein öffentlicher Aufruf, sondern vor allem muss das Interesse der Mitglieder für die Sache geweckt werden. Nur die wenigsten der letzteren sind Fachleute, denen auch die trockenste Form des Dargebotenen gegenüber dem Inhalte als nebensächlich erscheint, und diesen wichtigen Umstand scheint so mancher Verfasser einer wissenschaftlichen Abhandlung nicht gebührend zu berücksichtigen, indem er sich mit dem Gedanken schmeichelt, dass sein Thema ohnehin das meiste Interesse biete. Mag nun die Ursache hierin oder anders wo liegen, Thatsache ist, dass man dem Werke seit einer Reihe von Jahren im Vereine nicht mehr das gleiche Interesse entgegenbringt wie ehemals und dass man selbst unter den gebildeteren Mitgliedern, offen gesagt, im Verhältniss nicht sehr viele findet, die mit ruhigem Gewissen sagen können, sie hätten ihr Jahrbuch ganz und mit Aufmerksamkeit durchgelesen. Es gilt also vor allem, das Interesse der Vereinsmitglieder für die Zeitschrift zu heben, und dazu wird sicherlich auch eine entsprechende Auswahl von Themen, die dem Alpinismus nicht zu ferne stehen, beitragen. Dem Werke muss unbedingt der alpine Charakter gewahrt bleiben, weshalb man auch die Unzufriedenen, die das Touristische mehr zu Ehren bringen wollen, nicht ganz ungehört lassen darf.

Was die touristischen Aufsätze der letzten Bände im allgemeinen betrifft, so erheben sie sich im Durchschnitt nicht sehr viel über das Niveau der von Dr. Lammer so treffend gekennzeichneten heutigen alpinen Literatur. Wie oft bekommen wir Aufsätze zu lesen, die fast auf einen farbenblinden Verfasser schliessen lassen. Reich ausgerüstet mit den genauesten Zeit- und Höhenangaben, entwerfen sie uns lauter Bilder Grau in Grau, als wären sie nach farblosen Photographien entworfen, und das eigene Ich des Verfassers tritt dann umso aufdringlicher in den Vordergrund. Wir sehen die körperliche Thätigkeit des Verfassers, dazwischen auch die seelische, aber wie unser grosses, herrliches Hochgebirge aussieht, sehen wir nicht, denn dies wird schlechthin als bekannt vorausgesetzt. Gegen eine so nüchterne Schreibweise mussten sich endlich scharfe Stimmen erheben, sollte nicht mit der Qualität der Literatur auch die Begeisterung für unsere schöne Alpenwelt abnehmen.

Wiederholt ist in neuerer Zeit Dr. G. E. Lammer dagegen aufgetreten, der uns als Argument für seine Ausführungen in dem vorliegenden Bande einen brillanten Aufsatz über den Grossvenediger bringt, worin er uns zeigt,

wie man schreiben kann und wie man Naturschönheiten in sich aufnimmt, um sie richtig wiederzugeben.

Der Inhalt des vorliegenden Bandes ist in kurzem folgender: An der Spitze steht die Abhandlung »Zur Culturgeographie der Brennergegend« von Prof. F. Schindler, worin wir den Brenner als eine strenge Scheide culturgeographischer Gegensätze kennen lernen. Der Verfasser geht hier von der ganz richtigen Ansicht aus, dass die Culturpflanzen ein sehr empfindliches Reagens für atmosphärische Einflüsse bilden und uns deshalb ein viel umfassenderes Gesammtbild der klimatischen Verhältnisse geben, als die einseitigen tabellarischen Messungen. Der Aufsatz »Ueber den Einfluss der Schneedecke auf das Klima der Alpen« von E. Brückner zeigt uns die Resultate diesbezüglicher Beobachtungen in Davos und in den bayrischen Alpen, die aber noch lange nicht genügen, um zu einer eingehenden Untersuchung über den Einfluss der Schneedecke auf das Klima der Alpen überhaupt schreiten zu können. In der Abhandlung »Vorrömische und römische Cultur in den bayrischen Alpen« entwirft uns E. Glück ein Bild von den Culturzuständen der alten Zeit in den bayrischen Alpen und zwar auf Grund der sorgfältig gesammelten, systematisch verglichenen Funde. Mehrfach wird der Aufsatz von Dr. R. Schäfer »Was uns die Gesteine der Alpen erzählen« als zu elementar bezeichnet. Solches finde man in jedem Lehrbuche. Der Vorwurf erscheint aber doch zu ungerecht; denn einerseits findet man es dort nicht immer so zusammenfassend und auf bestimmte Gebiete der Alpen bezogen, anderseits aber vermag der vorliegende Aufsatz, was die Hauptsache ist, auch bei den Laien für den Gegenstand Interesse zu erwecken. Es ist eine leicht fassliche, anziehende Belehrung derjenigen, die sich bisher mit Geologie nicht befassten; und solche Vereinsgenossen wird es, will man aufrichtig sein, gewiss genug geben, dass man der Abhandlung den verhältnismässig geringen Raum wohl gönnen kann. Weitaus den grössten Umfang im Bande hat der folgende Artikel »Die Hausforschung und ihre bisherigen Ergebnisse in den Ostalpen« von G. Bancalari, worin der Verfasser die durch Vergleichung verschiedener Hausformen in den Ostalpen herausgefundenen Typen beschreibt und in zahlreichen Bildern wiedergibt. Die redliche, sehr anerkennenswerthe Mühe hätte bei dieser Ausführlichkeit in einem Fachblatte vielleicht bessere Würdigung gefunden. Das »Cult-Calendarium Oberbayerns mit besonderer Beziehung zur Volksmedicin« von Dr. M. Höfler, eine Zusammenfassung von oberbayerischen Volksbräuchen für die einzelnen Tage des Jahres, wäre wohl noch weit interessanter, wenn der Verfasser auch auf die in den bayerischen Volksgebräuchen und Ausdrücken minder Bewanderten durch eine knappe Commentierung Rücksicht genommen hätte. Von den nun folgenden touristischen Aufsätzen über nicht deutsche Alpengebiete ist der von L. Purtscheller »Aus den Seealpen« entschieden der beste, der interessanteste aber der von G. Becker »Die Aiguille du Géant«, eine Ersteigungsgeschichte eines lange vergeblich umworbenen »Viertausenders«. Der Aufsatz von Dr. L. Darmstätter »Aus einem vergessenen Excursionsgebiete des Schweizer Alpenclub« fällt durch den hübschen Bilderschmuck auf. Unter den den Alpenvereins-Mitgliedern weit näherstehenden Schilderungen aus den einheimischen Alpengebieten, und im touristischen Theile überhaupt, nimmt unbedingt die erste Stelle der glänzende Aufsatz von

Dr. G. Lammer ein: »Das älteste alpine Problem am Grossvenediger.« So schreibt nur ein Mann, der die bezaubernde Grossartigkeit und wilde Schönheit des Hochgebirges voll und ganz auf sein überaus empfängliches Gemüth einwirken lässt; und mögen seine Ansichten über den sportlichen Alpinismus — der Verfasser tritt, nebenbei bemerkt, aus der Subjectivität gar nicht heraus — noch so sehr angefeindet werden, in einer so packenden Schilderung fesselt jedes Wort, und wer auch nur einmal eine echte Alpentour unternommen hat, der sieht hier die ganze Pracht wieder vor sich. Stellenweise wäre jedoch eine gemässigtere Form erwünscht. Die Aufsätze »Zwei Sommer im Wettersteingebirge« von O. Jäger und »Alpine Plaudereien eines Kartographen« von S. Simon schildern uns die Ergebnisse eines Mappeurs bezw. Kartographen in ganz launiger, mitunter auch wirklich fesselnder Weise. Noch sind zu nennen der Aufsatz von Dr. Th. Petersen »Der Schwabenkopf im Kaunsergrat«, die Erzählung einer Erstersteigung, und die gemüthliche, anheimelnde Plauderei »Vom Spitzkofel zur Kellerwand« von A. Heilmann. Das Werk schliesst mit einer Fortsetzung der ausgezeichneten Monographie der Niederen Tauern von H. Wödl und einigen kleineren wissenschaftlichen Berichten über Gletscherforschung, unter welchen namentlich der von Dr. Richter durch die Thatsache eines beginnenden Vorrückens der Gletscher in den südwestl. Theilen der Ostalpen interessirt. Der Bilderschmuck steht gegen die früheren Jahrgänge einigermassen zurück.

Zum Schluss noch eine Bemerkung über die vielbesprochene Kartenbeilage von S. Simon, den Centralstock der Oetzthaler-Alpen im Massstabe von 1:50.000 darstellend, welche angeblich einen grossen Fortschritt in der modernen Kartographie bedeutet. Sicher muss man die vielen Vorzüge der Karte, wie ihre überraschende Genauigkeit, die sorgfältige Cotierung, die deutliche und doch unaufdringliche Schrift, die vornehme Art der Darstellung u. dgl. m. lobend anerkennen; nicht mit Unrecht aber wurde die unschöne Farbenzusammenstellung beanständet und der Mangel an Plastik geradezu einstimmig gerügt. Der einzige wirkliche Vortheil, den die von Simon so eifrig verfochtene schiefe Beleuchtung, abgesehen von vielen Nachtheilen, vor der wissenschaftlicheren vertikalen voraus hat, die in der grösseren Plastik liegende leichte Lesbarkeit, kommt gerade in dem vorliegenden Blatte gar nicht recht zur Geltung. Die Hauptursache liegt nun augenscheinlich wieder in der unglücklichen Wahl der Farben, speciell der der Felsen. Wären diese im allgemeinen, oder wenigstens — wie es auch der Natur entspricht — in den Schattenpartien dunkler gehalten, dann könnte sich die Schattierung bis zu den Thaltiefen erstrecken, ohne dass ein Uebertönen der dunkler gefärbten Felsen — bei den blauen oder schwarzen Linien besteht die Gefahr ohnedies nicht — zu befürchten wäre, wie es im vorliegenden Falle mehrfach schon eingetreten ist. Dann würde aber die Plastik auch bis zum Bergfuss reichen und sich nicht, wie man hier auf den ersten Blick sieht, blos auf die obersten Kämme beschränken. Hoffen wir, dass diese Mängel in Zukunft beseitigt werden und damit etwas wirklich Vollkommenes geschaffen wird. F. W. B.

Le project de Carte de la Terre à l'échelle du 1:1,000.000 devant la Commission technique de la société de géographie de l' Est. Rapport présenté par M. J. V. Barbier. Nancy 1894.

Das Gutachten gibt zuerst die Geschichte des Planes, eine Erdkarte im Masstabe 1:1,000.000 herzustellen und beleuchtet dann die Frage vom wissenschaftlichen, kartographischen etc. Standpunkte, um zum Schlusse in 10 Punkten die Forderungen der Franzosen festzustellen. Auch dieses, gewiss sehr gut gemeinte, Referat vermag den Berichterstatter von der Nothwendigkeit der Herstellung einer Karte im Masstabe 1:1,000.000 nicht zu überzeugen, umsomehr, als auch H. Wagner, eine gewiss competente Persönlichkeit, in seinem soeben erscheinenden Lehrbuch der Geographie I. Heft sich dagegen ausspricht. J.

Atlante scolastico per la geografia fisica e politica di Giuseppe Pennesi. Fasc. I. Roma. 1894.

Man kann Italien zu diesem Lehrmittel nur gratulieren, da ein nach jeder Richtung hin gelungener Atlas der Schule damit geboten wird, der noch dazu sehr billig ist. L. 3·80 bei 24 Tafeln.

Wenn uns etwas aufgefallen, so ist es der Mangel an Karten europäischer Länder — da der geographische Unterricht in den Classen, für die er nach den physikalischen Karten berechnet ist, selbe doch nothwendig erscheinen lässt. Ferner dürfte die unschöne Ellipse auf dem ersten Blatte (Rivoluzione della terra) verschwinden müssen. J.

Verzeichniss der vom 15. November 1894 bis zum 15. Jänner 1895 eingelaufenen Werke, welche entweder späterhin besprochen oder an dieser Stelle blos angezeigt werden.

Hermann Wagner. Lehrbuch der Geographie. I. Lieferung, Hannover, Leipzig.

Wissenschaftliche Mittheilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Herausgegeben vom bosn.-herzeg. Landesmuseum in Serajewo. Redigirt von Dr. Moriz Hoernes. I. und II. Band. Wien 1893.

Alex. Jonin. Durch Südamerika. I. Band. Die Pampaländer. Uebersetzt von M. v. Pezold. Berlin, Cronbach, 1895.

Jules Girard. La géographie Littorale. Paris 1895.

Hermann Wagner. Die Reconstruction der Toscanellikarte vom Jahre 1474 und die Pseudo-Facsimilia des Behaim-Globus vom Jahre 1492. Vorstudien zur Geschichte der Kartographie. Sep. aus den Nachr. der K. Ges. d. W. zu Göttingen. phil.-hist. Cl. 1894. Nr. 3.

O. E. Schlötz. Resultate der im Sommer 1893 in dem nördlichen Theile Norwegens ausgeführten Pendelbeobachtungen. In Commission bei Jac. Dybwad. Kristiania. 1894.

Franz Kraus. Höhlenkunde. Wege und Zweck der Erforschung unterirdischer Räume. Wien. C. Gerolds Sohn. 1894.

E. W. Middendorf. Peru. II. Band. Das Küstenland von Peru. Berlin. R. Oppenheim. 1894.

Dr. Conrad Keller. Das Leben des Meeres. Heft 8, 9 und 10. Leipzig T. O. Weigel Nachfolger. 1894.

Europa. Eine allgemeine Landeskunde. Von Dr. A. Philippson und Prof. Dr. L. Neumann. Herausgegeben vom Prof. Dr. Wilhelm Sievers. Leipzig und Wien. Bibliogr. Inst. 1894.

Giuseppe Penessi. Pietro Martire d' Anghiera le sue relazioni sulle scoperte oceaniche. Roma. 1894.

Die Liparischen Inseln. Achtes Heft. Allgemeiner Theil. Prag. Heinr. Mercy. 1894.

Prof. P. J. Veth. Het Paard onder de volken van het Malaische Ras. Leiden. E. J. Brill 1894.

L. Gallois. Henry Harrisse. The Discovery of North America.
(Estrait de la »Revue historique«, tome LV. 1894.)

Verwaltungsbericht der königlichen Hauptstadt Prag für die Jahre 1891 und 1892. Prag. 1894.

Census of 1891. New South Wales. Sydney. 1894.

The seven colonies of Australasia 1893. Sydney. 1893.

Feier des hundertjährigen Geburtstages des verewigten G. L. Dr. J. J. Baeyer, Excellenz, in der Gedenkhalle des k. geodät. Inst. auf dem Telegraphenberge bei Potsdam am 5. Nov. 1894.

Die tangutsk-tibetanische Landschaft Kita und die Inner-Mongolei. G. N. Potanin's Reise 1884—1886. Herausgegeben von der kaiserlich russischen geographischen Gesellschaft. I. bezw. II. Band. Mit 3 Karten und 42 Tafeln in Photographie, bezw. mit einer Phototopie. St. Petersburg 1893. (Russisch.)

Beiträge zum Quellenstudium Salzburgischer Landeskunde von J. Doblhoff. V. Heft. Salzburg. 1895.

Dr. Emil Haensel. Ein Ausflug nach Brasilien und den La Plata-Staaten. Warmbrunn in Schlesien. 1895.

Eugen Zintgraff. Nord-Kamerun. Berlin. Gebrüder Paetel 1895.

A. Seidl. Praktisches Lehrbuch der Arabischen Umgangssprache syrischen Dialects. A. Hartlebens Verlag.

Dr. Stur. Geologische Specialkarte der Umgebung von Wien. (6 Blätter) mit Erläuterung. Wien. 1894. K. k. geolog. Reichsanstalt.

Dr. E. Tietze. Geologische Specialkarte von Olmütz sammt Erläuterung. Wien. 1894. K. k. geolog. Reichsanstalt.

Notiz.

Verein für österreichische Volkskunde. Am 20. December 1894 hat sich in Wien der Verein für österreichische Volkskunde constituirt zum Zwecke der Erforschung aller Aeusserungen des Volkslebens in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern und in Verbindung damit die Weckung des Verständnisses für altüberlieferte Sitten und Gebräuche beim Volke selbst.

Dieser Zweck soll erreicht werden durch: Anlegung von Sammlungen, welche im Laufe der Zeit zu einem Museum für österreichische Volkskunde auszugestalten wären; Herausgabe einer Zeitschrift und erforderlichen Falles von Monographien; periodische Versammlungen, und zwar Monats-, Jahres- und Wanderversammlungen und endlich öffentliche Veranstaltungen und Vorträge.

Die Monatsversammlungen haben zur Erstattung eines monatlichen Geschäftsberichtes und zur Abhaltung von Vorträgen und Discussionen zu dienen. Die Wanderversammlungen haben womöglich alljährlich abwechselnd in einem der österreichischen Königreiche und Länder, und zwar in den Sommermonaten stattzufinden.

Mitglied kann Jedermann werden, der sich verpflichtet, die Vereinszwecke zu fördern und den Jahresbeitrag zu zahlen; dieser Jahresbeitrag beträgt mindestens 2 Kronen, beim Bezuge der Zeitschrift hingegen 6 Kronen. Beitrittserklärungen sind zu richten an die Kanzlei des »Vereines für österreichische Volkskunde«, Wien, IX., Liechtensteinstrasse 61, Mezzanin 10.

Dem jungen Vereine, der sich eine so herrliche, zu unendlichem Dank verpflichtende Aufgabe gestellt hat, rufen wir ein herzliches »Glück auf« zu. Wer es erlebt hat, dass in 3 Jahrzehnten die Erinnerung an Sagen localster Natur völlig verschwinden konnten, kann nur mit Freuden die Gründung eines Vereines begrüssen, der retten wird, was noch zu retten ist: vieles ist allerdings schon unrettbar verloren. Auf dem Gebiete des Volksgesanges wird der Verein durch den »Deutschen Volksgesangs-Verein« schon recht wacker vorgearbeitet finden.

Der XI. Deutsche Geographentag in Bremen wird am 17., 18. und 19. April 1895 abgehalten werden. Als Hauptgegenstände der Verhandlung sind in Aussicht genommen: 1. Die Polarforschung, insbesondere der Stand der Südpolarfrage. — 2. Die Hauptaufgaben der Oceanographie und maritimen Meteorologie, sowie die Entwickelung der Compass-, bezw. Seekarten. — 3. Wirthschaftsgeographie und Productenkunde. — 4. Landeskunde der deutschen Nordsee-Gestade. — 5. Schulgeographie

In Verbindung mit dem Geographentag wird auch eine geographische Ausstellung vorbereitet, welche sich auf die Entwickelung der Seekarten, auf Bremensien, auf eine systematische Vorführung des bildlichen Anschauungsmaterials, sowie auf die neuesten Erscheinungen namentlich auf dem Gebiete der Schulgeographie beziehen soll.

Anmeldungen werden an den Generalsecretär des Ortsausschusses, Herrn Dr. W. Wolkenhauer, Bremen, Gertrudenstrasse 30, erbeten und mögen von der Einsendung des Betrages (6 Mark bei Bezug der Schriften, sonst 4 Mark) begleitet sein, wogegen die Zustellung der Mitglieds- oder Theilnehmerkarte erfolgt.

Zur Notiz.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt und die Form ihrer Mittheilungen allein verantwortlich.

Beiträge für die »Mittheilungen« der Gesellschaft, sowie alle Briefe und sonstigen Mittheilungen werden direct per Post unter Adresse: »K. k. Geographische Gesellschaft in Wien, I., Universitätsplatz 2« erbeten.

Loco-Zustellungen werden nur in den Kanzleistunden Briefe in dringenden Fällen aber auch in der Wohnung des General-Secretär-Stellvertreters Dr. Ernst Gallina. IV., Schaumburgergasse 1, übernommen.

Das Honorar beträgt 32 Gulden in Staatsnoten für den Druckbogen; jede Originalkarte, die im Allgemeinen einem Druckbogen gleich zu achten wäre, wird ihrem Werthe entsprechend honorirt.

Die Aufnahme neuer Mitglieder der k. k. Geographischen Gesellschaft findet jederzeit über Empfehlung des Ausschusses statt und ist hiezu die schriftlich an das Secretariat der Gesellschaft — Wien, I., Universitätsplatz 2 — zu richtende Beitrittserklärung unter genauer Angabe der Adresse und die Beilage des Jahresbeitrages von 5 Gulden ö. W. erforderlich.

Ueber die endgiltige Aufnahme entscheidet sodann die nächste Monatsversammlung.

Die P. T. Mitglieder werden dringendst ersucht bei einem Wohnungswechsel oder einer Aenderung des Aufenthaltsortes ihre neue Adresse an die Kanzlei bekanntgeben zu wollen.

Bibliothek der k. k. Geographischen Gesellschaft.

Die Bibliothek der k. k. Geographischen Gesellschaft, Gebäude der kais. Akademie der Wissenschaften (I., Universitätsplatz 2, II. Stock), steht den P. T. Mitgliedern mit Ausnahme der Feiertage Dienstag und Donnerstag von 3 bis 6, Samstag von 3 bis 8 Uhr Nachmittags zur Benützung frei.

Versammlungstage der k. k. Geographischen Gesellschaft für die erste Hälfte 1895:

Dienstag den 22. Jänner; Dienstag den 19. Februar; Dienstag den 26. März (Jahresversammlung); Dienstag den 23. April.

Druck von Kreisel & Gröger in Wien.

Inhalts-Verzeichniss des XXXVII. Bandes.

Jahrgang 1894.

Gesellschafts-Angelegenheiten.

	Seite
Monatsversammlung der k. k. geogr. Gesellschaft in Wien am 18. December	27
Monatsversammlung der k. k. geogr. Gesellschaft in Wien am 16. Jänner	27
Festversammlung der k. k. geogr. Gesellschaft am 23. Jänner	28
Monatsversammlung der k. k. geogr. Gesellschaft in Wien am 27. Februar	176
Jahresversammlung der k. k. geogr. Gesellschaft am 20. März	277
Monatsversammlungen der k. k. geogr. Gesellschaft in Wien am 24. April, 23. October, 27. November, 18. December	726
Statuten der Hauer-Medaille.	

Allgemeines.

Abhandlungen.

Bericht über die Weltreise Sr. k. u. k. Hoheit des Herrn Erzherzogs Franz Ferdinand von Österreich-Este. Vom k. u. k. L. S. L. Sanchez de la Cerda	30
Eishöhlen und Windröhren. Von Prof. Eberhard Fugger	97
Zwei Auszüge aus einer Sammlung von Reisebeschreibungen aus dem XVI. Jahrhundert. Mitgetheilt von E. Gelcich	264
Uzielli-Gelcich	437
Bericht über die Leistungen der österreichischen Staatsinstitute und Vereine auf dem Gebiete der geographischen und verwandten Wissenschaften im Jahre 1893	558
Vorträge über physik. Geographie, Meteorologie etc., gehalten während der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien, 24. bis 30. September 1894	674
Über die Bedeutung der Termiten für Erdbewegung und natürliche Bodencultur in den Tropenländern. Von Oscar Lenz	711

Kleinere Mittheilungen und Forschungsberichte.

Die älteste geographische Karte von Flandern	51
Gletscherbeobachtungen der Section Breslau im Oetzthale	51
Unerforschte Gebiete	54
Die Eisenbahnen der Erde	181
Die beiden höchsten meteorologischen Stationen der Erde	181

Seite
Vom Suezcanal 451
Pilotkarten des nördlichen Pacifischen Oceans 451
Tiefmeer-Untersuchungen 452
Oceanographische Untersuchungen Dr. Gerhard Schott's 452
Die Sonne 455
Untersuchnngen über Hagelschläge 456
Ergebnisse der Fahrt des Registrir-Ballons »Cirrus« 568
Beobachtung der Gletscherbewegung 569
Ein ausserordentlich tiefer Barometerstand 570
Der grosse Staubfall in Schweden und Dänemark 570
X. internationaler Orientalisten-Congress in Genf 571
Internationale meteorologische Commission. Wolkenatlas 572
Untersuchungen am Gardasee 643
Über das absolute Alter der Eiszeit 643
Die Schwankungen der Polhöhe 646
Der Kampf des ostindischen gegen den chinesischen Thee 647
Die Jahrhundertfeier der Entdeckung des Seeweges nach Indien 648
St. Helena, ein Curort 648

Europa.

Abhandlungen.

Einzelne, wenig gewürdigte Hochgebirgsseen und erloschene Seebecken um Sterzing. Von Josef Damian 1
Die Vertheilung der städtischen Bevölkerung Österreich-Ungarns nach der Höhenlage der Orte. Von Dr. Karl Grissinger 150
Die Wahrheit über die Huzulen. Von Dr. R. F. Kaindl in Czernowitz . 272
Der Wiener-Neustädter Canal. Von Professor Dr. Friedrich Umlauft. (Mit zwei Karten. Tafel II u. III.) 384
Die wirthschaftliche Lage Dalmatiens. Bemerkungen von E. Gelcich . . 545
Zur kartographischen Kenntniss von Montenegro. Von Dr. Kurt Hassert 607
Die Wetterzauberei bei den Rutenen und Huzulen. Von Dr. Raimund Fr. Kaindl 624

Kleinere Mittheilungen und Forschungsberichte.

Zahl der Auswanderer über Bremen und Hamburg im Jahre 1893 . . 58
Die Volkszählung in Grossbritannien im Jahre 1891 58
Die Weinproduction in Frankreich 59
Der Schifffahrts-Canal von Manchester 59
Der grosse Erdrutsch an der Mündung des Värdalen in Norwegen . . . 61
Einführung der mitteleuropäischen Zeit in Dänemark 61
Anbau des Theestrauches in Europa 61
Die Trennungslinie zwischen Alpen und Apennin 182
Hamburgs Schifffahrtsverkehr mit Afrika 182
Die österreichischen Eisenbahnen im Jahre 1892 182
Analphabeten in Italien 183
Volkszählung in Bulgarien 184
Von Saloniki nach Monastir 184

Seite
Heinrich der Seefahrer 188
Dr. Lolling † 188
Aufforstung des Stadtgebietes von Triest 287
Eine neue Jodquelle in Hall 287
Der alpine Versuchsgarten des k. k. Ackerbauministeriums auf der Vorderen Sandlingalm bei Aussee 288
Die Regulierung des »Eisernen Thores« 289
Deutschlands Aussenhandel im Jahre 1893 296
Deutscher Schiffbau im Jahre 1893 297
Gewinnung von Bergwerks-, Salinen- und Hütten-Erzeugnissen im deutschen Reiche und in Luxemburg während des Jahres 1893 297
Deutschlands Handelsbeziehungen zu Bulgarien 298
Italiens Aussenhandel 299
Griechenlands Aussenhandel 299
Aussenhandel der Schweiz im Jahre 1893 299
Ausgrabungen in Griechenland 300
Vom Canal von Korinth 300
Die Ergebnisse der Viehzählung in Österreich im Jahre 1890 . . . . . 4[illegible]7
Ergebnisse der Viehzählung in Preussen 471
Der Haweswater-See 471
Der Flächeninhalt Frankreichs 471
Canal von Korinth 471
Island 472
Kaiser Franz Joseph-Spitze 572
Der Handel Triests im Jahre 1893 573
Von der oberen Donau 573
Über das diesjährige grosse Erdbeben in Mittelgriechenland 573
Russische Tiefseeforschung im Marmara-Meere 574
Bernstein in Finnland 575
Der Aussatz auf Island 575
Der Fremdenverkehr in den österreichischen Alpenländern 1892 648
Erforschung der Columbretes-Inseln 649
Vom Bodensee 649
Kopenhagen ein Freihafen 649
Forschungen auf Island 649

Asien.

Abhandlungen.

Reise an den oberen Orchon und zu den Ruinen von Karakorum. Von Hans Leder 407

Kleinere Mittheilungen und Forschungsberichte.

Nachrichten von Reisenden 61, 188, 301
Herkunft des Namens »Oxus« 62
v. Oppenheim's Reisen 62
Das Erdbeben in Meschhed 63
Indische Zwerge 64

Seite
Aus Niederländisch-Indien 64
Tiberias-See 189
Der Oberlauf des Donaï 189
Provinz Anadyr 189
Ad. Theodor v. Middendorf † 189
Ausgrabungen in Jerusalem 301
Baron Toll's Expedition 301
Theodor Bent 472, 650
Ein neuer See im Himalaya 472
Die Bevölkerung Indiens 473
Der Schilka-Fluss 473
Wilde Kameele 473
Der Hafen von Wladiwostok 473
Narcondam und Barren-Island 473
Geologische Aufnahme Javas 473
Sir A. H. Layard † 474
Dr. G. Radde 575
Professor Kükenthal 575
Dutreuil de Rhins † 576
Dr. Sven Hedin 576, 650
Der Gohnasee im Himalaya 577
Ausgrabungen in Troja-Hissarlik 577

Afrika.

Abhandlungen.

Meine und Graf Richard Coudenhove's Reise nach dem Somâli-Lande. Von Ernst Graf Hoyos jun. (Mit 1 Karte, Tafel I) 337
Begleitworte zur Karte: Reiseroute der Grafen Ernst Hoyos jun. und Richard Coudenhove im Somâli-Lande«. Tafel I. Von Prof. Dr. Paulitschke 377

Kleinere Mittheilungen und Forschungsberichte.

Nachrichten von Forschungsreisenden und Expeditionen 65, 190, 302, 474, 578, 650, 733
Afrikafahrten von Österreichern und Ungarn 67
Von der Expedition Chanler-Höhnel 68
Major Casati über Emin Paschas letzte Tage 68
Neuauflage von Binger's Karte des westlichen Sudâns 71
Die afrikanischen Pygmaeen nach Dr. Stuhlmann 71
Die Expedition der »Freiländer« 73
Capitän Spring's und Lieutenant Meyer's Arbeiten am Victoria-Njansa . 74
Politische Neuigkeiten aus Afrika 74
Statistisches aus Süd-Afrika 76
Mostra Eritrea 77
† Sir Samuel White Baker 77
Vorgänge in den Tschadsee-Ländern 191
Vom Afrikanisten-Congress in Chicago 192

Seite
Handel und Production im Somâli-Lande 193
Übersicht über die Verwendung des deutschen Afrikafonds 194
Die Engländer an der Goldküste 195
Cap Djuby und die North West African Company 196
Von der Congo-Eisenbahn 197
Reise der Grafen Ernst Hoyos jun. und Richard Coudenhove im Somâli-Lande 303
† Verney Lovet Cameron 304
Census der Bevölkerung der Colonie Eritrea 305
Die neue Ordnung der Dinge in Dahomey 305
Aus Timbuktu und Marokko 306
Repatriation amerikanischer Neger in Afrika 307
Goldproduction der Südafrikanischen Republik im Jahre 1893 307
Commandant Monteils Positionsbestimmungen im westlichen Sudan . . 308
Kano im Vergleich zu Timbuktu 308
Von den Nilgezeiten 309
Dr. Max Schoeller's Reise in Abessinien 476
Der Tod des Afrikaforschers Prinzen Eugenio Ruspoli 478
Weinbau und Phosphatgewinnung in Algier 479
Richard Buchta † 579
Das Scheitern der »Freiländer Expedition« 580
Das Klima von Südwest-Afrika 581
Kosten der Antisklaverei-Expeditionen 582
Veränderungen in den afrikanischen Interessen-Sphären 583
Dr. Arnold Penther in Süd-Afrika 651
Grundlinien der physischen Beschaffenheit Britisch-Ost-Afrikas . . . 651
Die abessinische Landschaft Dembelas nach G. Schweinfurth 652
Die Theilung von Französisch-Congo in 2 Colonien 654
Companhia de Mossamedes 655
Die britischen Bestrebungen zur Erschliessung der Haussa-Länder . . . 656
Dr. Donaldson Smiths Expedition zum Rudolf-See 734
L' Afrique explorée et civilisée 735
Gabriel Delbrel über die Oase Tafilelt 736
Der Islam am Golfe von Guinea 737
Budget und Handel des Congostaates im Jahre 1894 738
Rabahs Laufbahn im Süden 738

Amerika.

Abhandlungen.

Der gegenwärtige Zustand der Indianer Nord-Amerikas. Von Dr. Emil Jung 135
Die Entwicklung von Argentinien und Chile in den Jahren 1888–1893. Von Dr. H. Polakowsky 225, 503

Kleinere Mittheilungen und Forschungsberichte.

Die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten 77
Grenzstreit zwischen Peru und Ecuador 78
Der Ausbruch des Calbuco in Südchile 78

Seite
Spanische und englische Colonien in Westindien 79
Lumholtz contra Schwatka 197
»Gran ferro carril Venezolano« 197
Das Innere Labradors 311
Europäische Auswanderung nach den Vereinigten Staaten 311
Rainy Lake City 312
Die Goldfunde in Neu-Mexiko 312
Panama-Canal 312
Der Grenzstreit mit England in Guyana 313
Cayenne 313
Anconcagua 317
Expedition Dr. H. Steffen und Dr. P. Stange 317
Die »Cliff dwellers« (Höhlenbewohner) von Mesa verde 480
Die Straussenzucht in Californien 480
Erforschung Labradors 584
Mosquito-Reservat 584
Staat Utah 585
Eine neue Riesenhöhle in Amerika 657
Die tirolisch-rheinische Colonie Pozuzo in Peru 657

Australien.

Kleinere Mittheilungen und Forschungsberichte.

Waldverwüstung in Australien 80
Der neue grosse Goldfund in West-Australien 80
»Gravity-survey« in Australien 80
Grenzregulirung auf Neu-Guinea 81
Eduard Dallmann's Erforschung der Tigerinsel 317
Prof. Dr. Richard Semon 481
Expedition in das Innere von Australien 481
Die Grenzregulirung zwischen Britisch- und Niederländisch-Neu-Guinea . 585
Goldfunde in West-Australien 585
Dattelpalmen in Australien 585

Polargebiete.

Abhandlungen.

Ein Vorschlag zu einer ununterbrochenen Polarforschung. Von Dr. R. Stein 198
Gutachten der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien. Von Prof. Dr. Fr. Umlauft und von Julius v. Payer 205

Kleinere Mittheilungen und Forschungsberichte.

Expedition Björling 81, 482, 589
Das Nordende Grönland 82
Expedition Nansen 82
Der 84. (?) Breitengrad erreicht 83, 318
Von der antarktischen Expedition September 1892 bis Juni 1893 83
Expedition Wellman 198, 588
Expedition Dr. R. Stein 198, 482

Seite
Antarktische Forschung 318
Expedition V. Garde 481
Expedition Jackson-Harmsworth 585
Expedition Peary 586
Eine neue Expedition Ekroll 590
Südpolarforschung 590
Eisberge 591
Kolgujev-Insel 659

Literatur.

Allgemeines.

Max Freiherr von Kübeck. Die Meeresküste in ihrer Bedeutung für den Handel und die Cultur der Nationen (L.) 90
Prof. Johannes Walther. Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft (Dr B. B.) 91
Heinrich Semler. Die tropische Agricultur (L.) 92
Dr. M. Bartels. Die Medicin der Naturvölker (Dr. B. B.) 93
Disquisizione Colombine, Nr. 1 (G.) 94
Prof. Dr. W. Köppen. Die Schreibung geographischer Namen (. . . . r.) . 215
A. Hartlebens kleines statistisches Taschenbuch (J.) 215
A Hartlebens statistische Tabelle über alle Staaten der Erde (J.) . . . 216
A. Hartlebens Universal-Handatlas (C.) 216
Dr. J. Cvijić. Das Karstphänomen (R. Trampler.) 324
J. Walther. Allgemeine Meereskunde (J.) 330
v. Bebber. Katechismus der Meteorologie (J.) 330
Dr. H. J. Klein. Katechismus der Astronomie (J.) 330
Routen-Aufnahme-Buch (J.) 330
Dr. Wölfel. Kritische Bemerkungen zu etlichen geographischen und geschichtlichen Lehr- und Schulbüchern (—r.) 490
C. F. Duro. La tapiceria de Bayeux (E. Gelcich.) 492
A. Zeri. Matteo da Bergamo (E. Gelcich.) 493
M. Fiorini. Le sfere cosmografiche e specialmente le sfere terrestri (E. G.) 591
E. Engler und K. Prantl. Die natürlichen Pflanzenfamilien, nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere der Nutzpflanzen (Dr. H. Polakowsky.) 598
Dr. Josef Murr. »Wo steht die Wiege der Menschheit?« (Dr. K. Haas.) 601
Prof. A. L. Hickmann's geographisch-statistischer Taschenatlas (—r.) 601
C. F. Duro. La marina de Castilla (E. Gelcich.) 664
Oberstlieutenant Robert von Sterneck. Relative Schwerebestimmungen, ausgeführt im Jahre 1893 (Dr. K. Haas.) 666
Franz Kraus. Höhlenkunde (F. v. H.) 740
F. Löwl. Die gebirgsbildenden Felsarten (E. Tietze.) 742
Zeitschrift des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines. XXIV. Bd., (F. W. B.) 742
J. V. Barbier. Le projet de carte de la terre à léchelle du 1:1.000.000 (J.) 746
G. Pennesi. Atlante scolastico. Fasc. I. (J.) 746

Oesterreich-Ungarn.

Seite
Friedrich Simony. Das Dachsteingebiet. II. Lfg. (Aug. von Böhm) . 84
Dr. H. Ritter von Jireček. Unser Reich vor zweitausend Jahren (W. Tomaschek) 208
Prof. Fritz Frech. Vorläufiger Bericht über die wissenschaftliche Untersuchung des Brennergebietes (Prof. Dr. Koch) 482
Die hygienischen Verhältnisse der grösseren Garnisonsorte der österr.-ung. Monarchie. Budweis (J.) 596
Dr. R. F. Kaindl. Die Huzulen (G. Hanicki.) 602

Europa

Richard Leonhard. Der Stromlauf der mittleren Oder (L.) . . . 88
Eisenbahn-, Post- und Telegraphen-Karte des Königreichs Serbien (J.) 330
Dr. Th. Fischer. Italien (—r.) 490
Zweiter Jahresbericht des Sonnblick-Vereines (—r.) . 491
Europäische Wanderbilder. Nr. 206, 207, 208, 218 und 219, 220 bis 222, 223, 224, 225 und 226, 227 und 228 (—r.) 491, 492
Marinelli Olinto. Studi sul lago di Gavazzo in Friuli (Dr. Franović-Gavazzi.) 662
Marinelli Olinto. Nuove osservazione sulla condicioni di temperatura del lago di Gavazzo (Dr. Franović-Gavazzi.) 662
De Agostini Giovanni. Scandagli e ricerche fisiche sui laghi dell anfiteatro morenico d' Ivrea (Dr. Franović-Gavazzi.) 663

Asien.

Ernst Häckel. Indische Reisebriefe (B. B.) 90
Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Reise des Grafen Béla Széchenyi in Ostasien (E. Tietze.) . . . 318

Afrika.

Dr. Franz Stuhlmann. Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika. (Dr. O. Baumann.) 88
Dr. Ph. Paulitschke. Ethnographie Nordost-Afrikas. (R. F. Kaindl.) . . 209
Baron N. Kaulbars. Karta Afriki i Arabii. (Ph. Paulitschke.) 211
Theodor Neümann. Das moderne Aegypten. (Dr. M. R. v. Proskowetz.) 212
Ludwig von Höhnel. Zum Rudolf- und Stefanie-See. (B.) 214
Graf von Schweinitz. Deutsch-Ostafrika in Krieg und Frieden. (Dr. O. Baumann.) 322
A. Grandidier. Histoire de la géographie de Madagascar. (Ph. Paulitschke.) 322
Dr. G. Diercks. Marokko. (— r.) 488
Dr. O. Lenz. Timbuktu. (— r.) 488
Dr. O. Baumann. Durch Massailand zur Nilquelle. (L.) 659

Amerika.

C. J. M. Pereira da Silva. Christovam Colombo e o descobrimento da America. (E. Gelcich.) 93
Norton Horsford. Leif's house in Vineland. (G.) 94

Seite
Eliseo Reclus. Colombia. (E. Gelcich.) 493
E. W. Middendorf. Peru. (Dr. H. Polakowsky.) 596
Dr. W. Sievers. Amerika. (E. G.) 739
J. B. Calvo. The Republic of Costa-Rica. (Dr. H. Polakowsky.) 740

Australien.

H. Cunow. Die Verwandtschafts-Organisation der Australneger. (R. F. Kaindl.) 592

Kartenwerke.

Baron N. Kaulbars. Karta Afriki i Arabii. (Ph. Paulitschke.) 211
A. Hartlebens Universal-Handatlas (C.) 216
Eisenbahn-, Post- und Telegraphen-Karte des Königreiches Serbien. (J.) 330
Prof. A. L. Hickmann's geographisch-statistischer Taschenatlas. (—r.) . 601
G. Pennesi. Atlante solastico. I. Fasc. (r.) 746

Verzeichnisse der eingelaufenen Bücher und Kartenwerke 217, 331, 494, 603, 708, 746

W. Kreuth. Schreiben aus Paris an die Redaction 218
Dr. Jordan. Schreiben aus Tetschen an die Redaction 332

Nekrologe.

Gustav Ritter von Kreitner 47
Samuel White Baker 77
August Artaria 177
Dr. Lolling 188
Ad. Theodor von Middendorf 189
V. L. Cameron 304
S. A. H. Layard 474
Dutreuil de Rhins 576
Richard Buchta 579

Notizen.

Fahrpreisbegünstigungen von Seite des »Lloyd« und der »Adria« 221
Ein Congress für atmosphärische Wissenschaften in Antwerpen 222
Der internationale Congress der Amerikanisten 222
Sechster internationaler Geologen-Congress 222
66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte . . . 222
Fahrpreisbegünstigung der k. k. priv. Donau-Dampfschiff-fahrts-Gesellschaft 334
Zu den bisher erlangten Fahrpreisbegünstigungen 497
Verein für Oesterreichische Volkskunde 747
Einladung zum »XI. Deutschen Geographentag in Bremen« . . 748

Karten. Seite

Reiseroute der Grafen Ernst Hoyos jun. und Richard Coudenhove im Somâli-Lande. (November 1893—März 1894.) Von Prof. Dr. Ph. Paulitschke. Tafel I.

Der Wiener-Neustädter Canal. Von Prof. Dr. F. Umlauft. Tafel II.

Die Canalverbindung zwischen Wien und Triest—Fiume nach dem Project von F. J. Maire. Von Prof. Dr. F. Umlauft. Tafel III.

Dem XXXVII. Bande (1894) sind ferner beigegeben:

Die Statuten der Hauer-Medaille.

Verzeichniss der in den vom Jahre 1882 bis zum Jahre 1895 erschienenen Bänden der Mittheilungen der Gesellschaft enthaltenen Abhandlungen, Karten und Illustrationen.

Verzeichniss der Mitglieder der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien nach dem Stande vom 1. December 1894.

Verzeichniss

der in den vom Jahre 1882 bis zum Jahre 1895 erschienenen Bänden der Mittheilungen der Gesellschaft enthaltenen Abhandlungen, Karten und Illustrationen.

Abhandlungen.

Oesterreich-Ungarn.

L. B. B. Der westliche Theil des illyrischen Gebirgslandes. 1889.

M. A. v. Becker. Die blaue Grotte auf der Insel Busi. 1885.

Bericht über die Leistungen der österreichischen Staats-Institute und Vereine auf dem Gebiete der geographischen und verwandten Wissenschaften. 1882. 1883. 1884. 1885. 1886. 1887. 1888. 1889. 1890. 1891. 1892. 1893. 1894.

Dr. August Böhm. Die Hochseen der Ostalpen. (Mit 3 Tabellen und Tafel IX.) 1886.

Prof. Dr. Breitenlohner. Die meteorologische Gipfelstation Sonnblick in der Goldberggruppe der Hohen Tauern. Seehöhe 3103 Meter. (Mit Tafel II.) 1886.

C. Freih. v. Camerlander. Das Quellgebiet der Oder. 1892.

Prof. Josef Damian. Seestudien. 1892.

Josef Damian. Einzelne, wenig gewürdigte Hochgebirgsseen und erloschene Seebecken aus Sterzing. 1894.

Dr. Carl Diener. Firn- und Gletscherbildungen in den Sextener Dolomiten. Mit einer zinkographirten Skizze. 1889.

Donaustudien. I. Dr. W. Trabert. Vertheilung der Niederschlagshöhen im Donaugebiete. 1893. II. Dr. W. Trabert. Die cubischen Niederschlagsmengen im Donaugebiete. 1893.

A. Franović. Die Regenverhältnisse Croatiens. (Mit Tafel II. und III.) 1891.

E Gelcich. Ueber südliche Curorte an der österreichischen Küste. 1890.

E. Gelcich. Die wirthschaftliche Lage Dalmatiens. 1894.

Dr. Carl Grissinger. Die Vertheilung der städtischen Bevölkerung Oesterreich-Ungarns nach der Höhenlage der Orte. 1894.

Carl Haradauer Edler von Heldendauer. k. k. Oberstlieutenant. Die Feldzeugmeister Ritter v. Hauslab'sche Kartensammlung. 1886.

V. Hilber. Taucherbericht über die versunkene Stadt bei Rovigno in Istrien. 1890.

Dr. B. v. Jiruš. Mittheilungen aus den dalmatinischen Scoglien. 1885.

R. F. Kaindl (Czernowitz). Ueber die Besiedelung der Bukowina. 1891.

R. F. Kaindl (Czernowitz). Die Vertheilung der Siedelungen in der Bukowina. 1891.

Dr. R. F. Kaindl. Die Wahrheit über die Huzulen. 1894.

Dr. R. F. Kaindl. Wetterzauberei bei den Rutenen und Huzulen. 1894.

Dr. A. Karpf. Die alten handschriftlichen Schifferkarten in der k. u. k. Familien-Fideicommiss-Bibliothek in Wien. 1891.

Hofrath A. Kerner von Marilaun. Der Antheil Oesterreichs an der naturwissenschaftlichen Erforschung Amerikas. 1893.

F. Kerner v. Marilaun. Die letzte Vergletscherung der Centralalpen im Norden des Brenner. (Mit Tafel XX—XXIII). 1890.

Dr. G. A. Koch. Ein kalbender Gletscher in den Ostalpen. 1892.

Carl Kolbenheyer, Prof. am k. k. Staatsgymnasium in Bielitz. Die klimatischen Verhältnisse des Herzogthums Schlesien. I. (Mit 3 Karten). 1888. II. 1889. III. (Mit Tafel XI—XIX). 1889.

Dr. R. Lorenz v. Liburnau. Die natürlichen Verhältnisse von Abbazia, einem künftigen österreichischen Nizza. 1882.

Dr. Julius Morstadt. Die Gebirgsbildung Südtirols, ein Versuch über Geodynamik. (Mit einer Karte). 1882.

Dr. Julius Morstadt. Nachtrag zu dem Aufsatze: „Die Gebirgsbildung Südtirols". 1885.

Prof. A. Oelwein. Die Regulirung des Rheines zwischen Vorarlberg und der Schweiz und die Entwässerung des Tieflandes. 1893.

Univ.-Prof. Dr. Albrecht Penck. Die Slavini di San Marco bei Rovereto. 1886.

Dr. Fritz Pichler. Briccius. Eine historische Freske aus den Goldtauern. 1889.

Dr. Johann Polek. Die Lippowaner-Colonien in der Bukowina. 1885.

K. k. Forstassistent Wilhelm Putick. Die unterirdischen Flussläufe von Inner-Krain. Das Flussgebiet der Laibach. I. (Mit 6 Illustrationen). 1887. II. 1889. III. 1890.

Wilhelm Putick. Die Kronprinz Rudolf-Grotte im Küstenlande. 1889.

Dr. Anton Rehmann. Eine Moränenlandschaft in der Hohen Tatra und andere Gletscherspuren dieses Gebirges. (Mit 1 Karte). 1893.

Prof. S. Rutar. Die Insel S. Andrea in Dalmatien. 1887.

Prof. Dr. Friedrich Simony. Ueber die Schwankungen der räumlichen Ausdehnung der Gletscher des Dachsteingebirges während der Periode 1840—1884. (Mit zwei Abbildungen). 1885.

J. R. Stefanović v. Vilovo. Die Eisenbahn im Klosterthale in Vorarlberg und die Katastrophe am 9. Juli 1892. 1892.

Anton Steinhauser. Die Trias der Schulkarten von Niederösterreich. 1889.

Prof. Dr. F. J. Studnička. Vorläufiger Bericht über die bisherigen Ergebnisse der neuesten ombrometrischen Beobachtungen in Böhmen. (Mit 3 Figuren). 1887.

Dr. W. Trabert. Donaustudien. I. u. II. 1894.

Prof. R. Trampler in Wien. Die Eröffnung zweier Dolinen. 1893.

Prof. Dr. Friedr. Umlauft. Das Eiserne Thor und seine Regulirung. 1890.

Prof. Dr. Friedr. Umlauft. Der Wiener-Neustädter Canal. (Mit 2 Karten). 1894.

Porf. Dr. Carl Zehden. Schamanismen aus Ober-Oesterreich. 1885.

Europa.

Dr. O. Baumann. Reise durch Montenegro. 1883.

Dr. O. Baumann. Reise durch Montenegro. (Mit einer Karte. Taf. I.) 1891.

Josef Adolf Brüch. Des Aristoteles Heimat oder die Halbinsel Chalcidice. 1893.

Dr. Carl Diener. Das Erdbeben auf der Insel Ischia am 28. Juli 1883. 1884.

Dr. Carl Diener. Zur Hypsometrie des südtirolischen Hochlandes und der Venetianer-Alpen. 1889.

J. Doblhoff. Der Lukmanierpass und das Kloster Disentis. 1882.

J. Doblhoff. Die Alpenbahn-Frage in Frankreich und der Westschweiz, ihre Geschichte und ihre Bedeutung seit der Eröffnung der Gotthard-Bahn. (Mit einer Karte und einer Tafel Profile). 1883.

St. Fischer. Die Schicksalswege des italienischen Rheins (Reno). Mit einer Karte (Tafel I) und einer Figur. 1888.

Ingenieur St. Fischer. Venedigs einstige und jetzige Höhenlage. 1890.

Eugen Gelcich. Die geographische Thätigkeit der deutschen Seewarte in Hamburg. 1885.

Eugen Gelcich. Zur historischen Geographie des Schwarzen Meeres. 1889.

Max Groller v. Mildensee. Das Popovo polje in der Hercegovina. 1889.

J. Hann. Klima von Sofia. 1893.

Carl von Haradauer, k. k. Oberstlieutenant, Vorstand des Kartenarchivs im Reichskriegsministerium und Bibliothekar der k. k. Geogr. Gesellschaft in Wien. Dermaliger Standpunkt der officiellen Kartographie in den europäischen Staaten, mit besonderer Berücksichtigung der topographischen Karte. (Erster Artikel). Spanien und Portugal, Spanien, Portugal, Frankreich, Italien, Belgien. 1887. (Zweiter Artikel.) Niederlande, Grossbritannien, England, Schottland, Irland, Geologie. 1888.

Dr. Kurt Hassert. Zur kartographischen Kenntniss von Montenegro. 1894.

Karl M. Heller. Aus dem Rilo-Dagh. 1885.

Rafael Hofmann. Die Burgruine Novo Brdo und Umgebung im Vilajet Kossovo. (Mit 2 Karten). 1893.

C. Th. v. Inama-Sternegg. Die Ansiedlungsformen in den Alpen. 1884.

Carl Kandelsdorfer. Montenegro. Mit Tafel XXII. 1889.

Franz Kraus. Sumpf- und Seebildung in Griechenland, mit besonderer Berücksichtigung der Karsterscheinungen und insbesondere der Katabothren-Seen. (Mit 2 Karten). 1892.

Dr. Franz Ritter von Le Monnier. Die Bevölkerung Bosniens und der Hercegovina. 1886.

Prof. Dr. E. Richter in Graz. Neue wissenschaftliche Arbeiten über die Alpen. 1887.

Carl Sax. Ueber die Entstehung des Namens von Bosnien und den ursprünglichen Umfang des bosnischen Banates. 1882.

Ch. Ritter v. Steele. Die Gebirgssysteme der Balkan-Halbinsel. Mit Tafel X. 1889.

Anton Steinhauser. Zwei Höhenschichtenkarten von Frankreich. 1889.

Th. Thoroddsen. Vulcane im nordöstlichen Island. (Mit Tafel VI. VII. und VIII.) 1891.

Die Tiefsee-Forschungen Sr. M. Schiffes „Pola" in den Jahren 1890, 1891 und 1892. (Mit 1 Karte). 1893.

Univ.-Prof. Dr. Wilh. Tomaschek. Arabische Nachrichten aus dem XII. Jahrhunderte über die Handelswege durch die Balkan-Halbinsel. 1886.

Dr. Franz Toula. Reiseskizzen aus dem westlichen Balkan. 1882.

Dr. Franz Toula. Die im Bereiche der Balkan-Halbinsel geologisch untersuchten Routen. (Mit einer Karte). 1883.

Hauptm. G. v. Wienkowski. Die pommer'schen Kassuben. 1885.

Dr. Carl Zehden, Professor an der Wiener Handels-Akademie. Bosnien und die Hercegovina im Jahre 1886. 1887.

Dr. J. M. Ziegler. Jahres-Bericht pro 1881/82 des schweizerischen Correspondenten der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien. 1882.

Asien.

W. F. Andriessen in Amsterdam. Die Ausbeutung der Umbilien-Kohlenfelder Sumatras. 1890.

J. Freiherr von Benko, k. k. Fregattencapitän. Das Datum der Philippinen. 1890.

R. Bergmann. Ueber die Erdbeben in Wernyj im Juni 1887. 1887.

Prof. F. Blumentritt. Der Ahnencultus und die religiösen Anschauungen der Malaien des Philippinen-Archipels. 1882.

Prof. F. Blumentritt. Spanien und die Insel Borneo. 1882.

Prof. F. Blumentritt. Die Negritos von Baler. 1884.

Prof. F. Blumentritt. Ueber die Staaten der philippinischen Eingebornen in den Zeiten der Conquista. 1885.

Prof. F. Blumentritt. Die Eingebornen der Insel Mindanao. Bemerkungen zu des Dr. A. Schadenberg und des Dr. Montano Schriften. 1886.

Prof. F. Blumentritt. Die Tinguianen (Luzón). Aus dem Spanischen des D. Isabelo de los Reyes frei übersetzt und mit Anmerkungen versehen. Mit einer Karte (Tafel I). 1887.

Prof. F. Blumentritt. Begleitworte zur Karte der Tinguianen-Wohnsitze. 1887.

Prof. F. Blumentritt. Die Bergstämme der Insel Negros (Philippinen). 1889.

Prof. F. Blumentritt. Beiträge zur Kenntniss der Mandayas (Mindanao). 1890.

Prof. F. Blumentritt. Begleitworte zur Karte (Tafel IX) von Ost-Mindanao. 1891.

Prof. F. Blumentritt. Die Negritos am Oberlaufe des Rio Grande de Cagayan. 1893.

Dr. Heinrich Breitenstein. Aus Borneo. 1885.

J. Freiherr von Brenner-Felsach. Reise durch die unabhängigen Battaklande und auf der Insel Nias. Mit Karte. (Tafel XVIII.) 1890.

D. Butyka. Das ehemalige Vilajet Derssim. (Mit einer Karte). 1892.

H. G. Campen. Die Religionsbegriffe der Alfuren von Halmahera (Djilolo). 1883.

H. G. Campen. Der Ausbruch des Krakatau in der Sunda-Strasse im August 1883. 1884.

P. Dashian. Das Hochland Ulnia oder Zeitun. 1890.

Dr. Carl Diener. Ein Beitrag zur Geographie von Mittel-Syrien. (Mit einer Karte, Tafel I.) 1886.

Dr. Carl Diener. Beiträge zur Hypsometrie von Mittel-Syrien. 1886.

Dr. Conrad Ganzenmüller. Kaschmir, sein Klima, seine Pflanzen- und Thierwelt. 1887.

Eduard Glaser. Ueber meine Reisen in Arabien. 1887.

Adolf Glocker, Lieutenant a. D. Die ostasiatischen Gewässer und der Korea-Archipel. Naturwissenschaftliche Studien. 1887.

Emil Jung. Die britisch-indische Provinz Assam. 1888.

Oberst Baron Nicolai v. Kaulbars. Drei Briefe des Obersten Przewalsky aus Central-Asien. Uebersetzt aus dem Russischen. 1885.

Oberst Baron Nicolai v. Kaulbars. Neuere Briefe des Obersten Przewalsky. 1885.

Siegfried Langer. Aus dem Transjordanlande. Ein Ausflug von Es Salt nach Ma'an. 1882.

Hans Leder. Reise an der oberen Orchon und zu den Ruinen von Karakorum. 1894.

Fr. R. v. Le Monnier. Das nördliche Borneo nach dem heutigen Standpunkte unserer Kenntnisse. 1883.

P. Muromzow. Der Kaukasus. Eine physiographische Studie. 1884.

Dr. E. Naumann. Die japanische Inselwelt. Eine geographisch-geologische Skizze. 1887.

Ein neuer Salzsee in Persien. 1885.

Dr. J. E. Polak. Eine Expedition nach dem Karagan- und Elwend-Gebirge im Jahre 1882. 1883.

Dr. J. E. Polak. Beiträge zur Expedition nach Persien im Jahre 1882. 1888.

Dr. Theodor Posewitz. Das Gebirgssystem Borneo's und insbesondere das Centralgebirge. 1888.

Dr. Leo Prochnik. Skizzen aus holländisch Ostindien. Amboina u. Ceram. 1892.

Dr. Max Ritter von Proskowetz-Marstorff. Eine Fahrt nach Russisch-Asien. 1890.

Don Isabelo de los Reyes y Florentino. Die religiösen Anschauungen der Ilocanen (Luzón). 1888.

Dr. Robert Sieger. Die Schwankungen der hocharmenischen Seen seit 1880 in Vergleichung mit einigen verwandten Erscheinungen I. II. III. IV. 1888.

Dr. Hjalmar Sjögren in Baku. Bericht über einen Ausflug in den südöstlichen Theil des Kaukasus. October und November 1889. 1890.

Dr. Otto Stapf. Der Gawchâneh-See in Persien. 1886.

Dr. S. Svoboda, k. k. Fregattenarzt. Ein kurzer Besuch auf den Nicobaren. Mit 1 Karte und 2 Tafeln. 1888.

Dr. S. Svoboda, k. k. Fregatten-Arzt. Futschau-fu am Minflusse. Von der Reise S. M. Corvette „Aurora" nach Ostasien. 1888.

Dr. S. Svoboda. Annam und das französische Cochinchina. 1888.

Dr. S. Svoboda. Die Nikobareninsel und ihre Bewohner. 1889.

Dr. S. Svoboda. Hongkong, Canton und Macao. 1889.

Dr. E. Tietze. Ueber die Bodenplastik und die geologische Beschaffenheit Persiens. 1886.

Professor J. Wünsch. Meine Reise in Armenien und Kurdistan. 1883.

Professor J. Wünsch. Die Flussläufe des Kömür, Gerdschanis und Kelkit. Begleitworte zur Original-Aufnahme. (Mit einer Karte.) 1884.

Professor J. Wünsch. Die Quelle des westlichen Tigrisarmes und der See Göldschik. (Mit einer Karte.) 1885.

Professor J. Wünsch. Die Landschaften Schirwan, Chisan und Tatik. Begleitworte zur Originalaufnahme. Mit Taf. I. 1890.

Professor J. Wünsch. Der Beg-Dagh und Malatia. (Mit Karte, Tafel X.) 1891.

Afrika.

Die Umgebung von Ango-Ango am unteren Congo. (Mit einer Karte, Tafel III.) I. Bemerkungen zur Karte der Umgebung von Ango-Ango, beziehungsweise Vivi-Vivi. 1886.

Bemerkungen zur Karte der Route von Ango-Ango nach Leopoldville. Nach der Aufnahme von Oscar Baumann, Mitglied der unter der Leitung des Professors Dr. Lenz stehenden österreichischen Congo-Expedition.

Oscar Baumann. Projectirte geodätische Arbeiten von Dr. O. Lenz, österr. Congo-Expedition. 1885.

Oscar Baumann. Die Uëlle-Frage. 1885.

Oscar Baumann. Routen in der Umgebung von Ango-Ango. 1886.

Oscar Baumann. Die Station der Stanley-Fälle. Beschreibung des Landes und der Bewohner am siebenten Katarakte der Stanley-Fälle des Congo. 1886.

Oscar Baumann. Die Station der Stanley-Fälle. Mit 2 Kartenskizzen (Tafel II.) 1887.

Oscar Baumann. Ausflug nach Siwa-Siwa's Dorf. (Mit einer Kartenskizze auf Tafel II.) 1888.

Oscar Baumann. Beiträge zur physischen Geographie des Congo. (Mit einer Abbildung und einer Karte. Tafel VII und VIII.) 1887.

Oscar Baumann. Bemerkungen zur Karte der Karawanenrouten im Gebiete der Livingstonefälle des unteren Congo. 1887.

Dr. Oscar Baumann. Bemerkungen zur Karte des mittleren Congo. 1888.

Dr. Oscar Baumann. Reise in Deutsch-Ostafrika. 1889.

Dr. Oscar Baumann. Begleitworte zur Karte des mittleren Congo (Blatt 3. Tafel XIX). 1890.

Dr. Oscar Baumann. Durch Deutsch Massai-Land und zur Quelle des Kagera-Nil. 1893.

Prof. Ferd. Blumentritt. Die Bubis von Fernando Póo. 1893.

Neueste Nachrichten von Capitän Casati und Dr. Emin Bey. 1886.

Aufruf zur Beitragsleistung für die österreichische Congo-Expedition. 1885.

Oesterreichische Congo-Expedition. Brief Nr. 1. 1885.

Oesterreichische Congo-Expedition. Briefe Nr. 2—7 und 8—11. 1885.

Oesterreichische Congo-Expedition. Briefe vom 5. und 9. October. 1885.

Oesterreichische Congo-Expedition. Briefe von Prof. Oscar Lenz und Oscar Baumann. 1886.

Oesterreichische Congo-Expedition. Briefe von Prof. Oscar Lenz. 1886.

Oesterreichische Congo-Expedition. Briefe von Prof. Oscar Lenz. 1886.

Oesterreichische Congo-Expedition. Brief von Prof. Oscar Lenz. 1886.

Oesterreichische Congo-Expedition. Briefe von Prof. Oscar Lenz und Oscar Baumann. 1886.

Oesterreichische Congo-Expedition. Briefe von Oscar Baumann. 1886.

Oesterreichische Congo-Expedition. Briefe von Prof. Oscar Lenz. (Mit Tafel VIII). 1886.

Oesterreichische Congo-Expedition. Briefe von Oscar Baumann. 1887.

Oesterreichische Congo-Expedition. Briefe von Prof. Oscar Lenz. 1887.

Oesterreichische Congo-Exedition. Briefe von Oscar Baumann. 1887.

Der Empfang der österreichischen Congo-Expedition bei ihrer Rückkehr. 1887.

Emin Pascha (Dr. Schnitzler), Gouverneur der Egyptischen Aequatorial-Länder. Meine letzte Reise von Ladó nach Monbuttu und zurück. 1887.

M. Hansal, österr.-ung. Consul. Schreiben von Dr. Emin Bey über seine Reise von Gondokoro nach Obbo. 1882.

Franz Heger. Stanley's Congo-Werk. 1886.

L. Ritter v. Höhnel. Zur Hydrographie des Samburu-Seen-Gebietes. 1889.

L. Ritter von Höhnel, k. u. k. Linienschiffs-Lieutenant. Die Afrika-Reise des Grafen Samuel Teleki. 1889.

Dr. Emil Holub. Meine Reise in Süd-Afrika. 1886.

Das Schicksal von Dr. Holub's Expedition. 1887.

Ernst Graf Hoyos. Meine und Graf Coudenhove's Reise nach dem Somâli-Lande. (Mit 1 Karte. Tafel I.) 1894.

J. Jankó jun. Ueber die Entwickelung und Topographie der Nilmündung von Rosette. Mit Tafel VII. 1889.

Dr. Wilhelm Junker. Meine Reisen in Ost-Aequatorial-Afrika. 1888.

F. Kupka. Nil-Gezeiten und Bewässerung. 1893.

Paul Langhans. Karte des mittleren Congo. (Hiezu Tafel VIII) 1888.

Paul Langhans. Karte des mittleren Congo. Mit Tafel XX. 1889.

Dr. Franz Ritter von Le Monnier. Die neuesten Forschungen in Ost-Aequatorial-Afrika. 1885.

Dr. Franz Ritter von Le Monnier. Die österreichische Congo-Expedition. 1885.

Dr. Franz Ritter von Le Monnier. Die Rückkehr der österreichischen Congo-Expedition. 1887.

Dr. Oscar Lenz. Die deutschen Colonien in Afrika und Oceanien. 1885.

E. Marno. Die Beseitigung der Pflanzenbarren im Bahr el Ghasal. (Mit einem Kärtchen). 1882.

Massaua unter italienischer Herrschaft. Mit 2 Kartenskizzen (Tafel III.) 1887.

Dr. Hans Meyer. Einiges über Deutsch-Ostafrika. 1888.

Prof. Dr. Palacky. Ueber Acclimatationsversuche am Congo. 1885.

Dr. Ph. Paulitschke. Die Anfänge einer rationellen Kartographie von Afrika bei den Italienern. 1882.

Prof. Dr. Philipp Paulitschke. Ueber die ethnische Gliederung der westlichen Somâl- und der nordöstlichen Galla-Stämme. (Mit einer Karte). 1885.

Prof. Dr. Philipp Paulitschke. Zur Hydrographie des oberen Wêbi. (Mit 1 Kartenskizze. Tafel IV.) 1886.

Prof. Dr. Philipp Paulitschke. Epilog zur Katastrophe von Dschaldêssa. 1888.

Prof. Dr. Philipp Paulitschke. Begleitworte zur geologischen Routenkarte für die Strecke von Zéjla bis Bia Worâba (Ost-Afrika). Mit 1 Karte (Tafel VI). 1887.

Prof. Dr. Philipp Paulitschke. Uebersicht über die Völkerlagerung auf dem Osthorn von Afrika. Begleitworte zur Karte Tafel XI. 1891.

Prof. Dr. Philipp Paulitschke. Begleitworte zur Karte: Reiseroute des Grafen E. Hoyos jun. und R. Coudenhove im Somâli-Lande. 1894.

Dr. A. Rehmann. Das Transvaal-Gebiet des südlichen Afrika in physikalisch-geographischer Beziehung. 1883.

Dr. Max Schuster. Petrographische Untersuchung einiger der von Oscar Baumann am Congo gesammelten Gesteine. 1887.

Prof. Dr. Oscar Simony. Ueber eine naturwissenschaftliche Reise nach der östlichen Gruppe der canarischen Inseln. Mit 24 Phototypien (Tafel II—XVII). 1890.

Die Expedition des Grafen Teleki in das Gebiet des Kilimandscharo und vorläufiger Bericht. (Mit zwei Tafeln VI und VII) 1888.

Bericht über die Samuel Teleki'sche Expedition nach Central-Afrika mit 1 Karte, Tafel VIII. 1889.

H. Wissmann, Lieutenant. Von San Paolo de Loanda nach Zanzibar. 1883.

Amerika.

Eugen v. Boeck, Director der Centralschule in Cochabamba. Klimatologie von Cochabamba in Bolivien. 1886.

D. C. Breker. Etymologie geographischer Namen in Mexico. 1884.

Eugen Gelcich in Lussinpiccolo. Zur Geschichte der geographischen Literatur über die neue Welt. 1888.

Dr. Paul Jordan. Meine Reisen in Paraguay, 1893.

Dr. Emil Jung. Der gegenwärtige Zustand der Indianer Nordamerikas. 1894.

K. u. k. Oberlieutenant W. Kreuth. Eine Wasserstrasse in Südamerika. (Mit 2 Karten. Tafel IV, V.) 1891.

K. u. k. Oberlieutenant W. Kreuth. Paraguay. Das Land der Frauen. 1891.

Paul Langhans. Statistisches aus den italienischen Colonien in Rio Grande do Sul. Mit zwei Kartentafeln I und II.) 1889.

Dr. H. Polakowsky. Die Entdeckung des Nicaragua-Sees und des Rio San Juan de Nicaragua (1522 bis 1540). 1884.

Dr. H. Polakowsky. Die Araucana des Don Alonso de Ercilla y Zuniga und der historische Werth derselben. 1885.

Dr. H. Polakowsky. Die Zerstörung der sieben Städte durch die Araucanen. I. 1887. II. (Schluss) 1888.

Dr. H. Polakowsky. Die Panamá-Canal-Gesellschaft. 1890.

Dr. H. Polakowsky. Die Entwicklung von Argentinien und Chile in den Jahren 1889—1893. I. u. II. 1894.

Ingenieur Adolf Schwarz. Eine Eisenbahn am oberen Madeira in Brasilien. 1886.

Australien.

Oscar Baumann. Uebersicht der Forschungsreisen nach Neu-Guinea und den anliegenden kleineren Inseln. 1882.

Prof. F. Blumentritt. Die spanischen Ansprüche auf die Carolinen. (Mit einer Karte.) 1885.

Bemerkungen zur Karte der Carolinen-Inseln. 1885.

Felix Falzari. Aus Viti Levu, insbesondere der „Rewa-District". 1886.

Dr. Oscar Lenz. Die deutschen Colonien in Afrika und Oceanien. 1885.

Prof. Dr. Albrecht Penck. Der Ausbruch des Tarawera und Rotomahana auf Neu-Seeland. 1887.

And. Reischek. Meine Reisen auf Neu-Seeland.

Polargebiet.

Eine Beschreibung des Nordlichtes aus dem 12. oder 13. Jahrhundert. 1888.

H. Rink in Christiania. Uebersicht der Resultate der dänischen Untersuchungsreisen in Grönland 1876 bis 1884. 1885.

H. Rink in Christiania. Uebersicht der Resultate der dänischen Untersuchungen in Grönland 1885 und 1886. 1887.

E. v. Wohlgemuth. Die österreichisch-ungarische Expedition nach Jan Mayen. 1882.

E. v. Wohlgemuth. Die österreichisch-ungarische Polar-Expedition nach Jan Mayen 1882—1883. 1884.

Allgemeines.

K. u. k. Hauptmann J. Albach. Ueber neuere Kartographie. 1883.

Nikolaus Andrussow. Einige Resultate der Tiefseeuntersuchungen im Schwarzen Meere. 1893.

Ein neuer Versuch der Bestimmung der mittleren Höhen und Tiefen der Erde. 1888.

Max Büdinger. Zur Columbusliteratur. 1889.

Eberhard Fugger. Eishöhlen und Windröhren. 1894.

Eugen Gelcich. Die geographische Thätigkeit der deutschen Seewarte in Hamburg. 1885.

Eugen Gelcich. Lösung der Martin Behaim-Frage. 1893.

Eugen Gelcich. Toscanelli in der älteren und neueren Columbus-Literatur. 1893.

Eugen Gelcich. Zwei Auszüge aus einer Sammlung von Reisebeschreibungen aus dem XVI. Jahrhundert. 1894.

Prof. Dr. Günther in München. Von den rhythmischen Schwankungen des Spiegels geschlossener Meeresbecken. 1888.

V. v. Haardt. Der vierte deutsche Geographentag in München (17., 18. und 19. April 1884). 1884.

V. v. Haardt. Die Kriegs-Marine im Dienste der geographischen Wissenschaft. 1884.

Dr. Karl Haas. Erklärung einiger Apparate zur Demonstration der Praecession der Tag- und Nachtgleiche und der Folge derselben. 1892.

K. v. Haradauer. Die Kartographie auf der historischen Ausstellung der Stadt Wien 1883 aus Anlass der zweiten Säcularfeier der Befreiung von den Türken. 1884.

Karl v. Haradauer, k. u. k. Oberstlieutenant. Dermaliger Standpunkt der officiellen Kartographie in den europäischen Staaten mit besonderer Berücksichtigung der topographischen Karte. 1890.

Hauptregeln für die Form der Veröffentlichung der Resultate meteorologischer Beobachtungen. 1889.

Fr. Heger. Ferdinand v. Hochstetter. (Mit einem Verzeichniss dessen sämmtlicher Publicationen.) 1884.

Dr. Moriz Hoernes. Geographische urgeschichtliche Parallelen. 1892.

Dr. K. Jarz. Beiträge zur Homerischen Geographie. 1882.

Dr. K. Jarz. Einige Bemerkungen zu A. Woeikofs Aufsatz über die Schmick'sche Umsetzungstheorie der Meere. 1882.

Bernhard Jülg, k. k. Linienschiffsfähnrich. Ueber erodirende Meeresthätigkeit. 1885

Ingenieur F. Klein. Die Figur der Erde. (Mit einer Tafel.) 1883.

Oberlieutenant G. v. Kreitner. Bericht über den III. deutschen Geographentag zu Frankfurt a. M. 1883.

Siegfried Langer †. 1882.

Dr. Oscar Lenz. Ueber die Bedeutung der Termiten für Erdbewegung und natürliche Bodencultur in den Tropenländern. 1894.

J. Luksch, Professor an der k. k. Militär-Akademie in Fiume. Zwei Denkmale alter Kartographie. (Vorläufiger Bericht.) Mit zwei Karten, Tafel V und VI.) 1886.

Prof. Dr. Philipp Paulitschke. Der zweite deutsche Geographentag zu Halle an der Saale. 1882.

Prof. Dr. Philipp Paulitschke. Der internationale Congress für geographische Wissenschaften zu Paris (August 1889.) 1889.

Prof. Dr. Albrecht Penck. Das Verhältniss des Land- und Wasser-Areales auf der Erdoberfläche. 1886.

Prof. Dr. Albrecht Penck. Hann's Atlas der Meteorologie. 1888.

Vincenz Pollack. Ueber photographische Messkunst. 1891.

Prof. Dr. E. Richter. Specialkarten und Reliefs in der Schule. 1891.

Sanchez de la Cerda, k. u. k. Linienschiffs-Lieutenant. Bericht über die Weltreise Sr. k. u. k. Hoheit des Herrn Erzherzog Franz Ferdinand von Oesterreich-Este. 1894.

Dr. H. Schmick. Einige Bemerkungen zu A. Woeikofs Aufsatz. 1882.

Dr. Robert Schram. Jahrform und Zeitrechnung verschiedener Völker. 1884.

Dr. O. Simony. Ueber die Eigenbewegungen der Fixsterne. 1892.

Anton Steinhauser, k. k. Regierungsrath. Die mathematische Geographie im letzten Quinquennium. 1886.

Anton Steinhauser, k. k. Regierungsrath. Kleine Beiträge zu einer Biographie Emil v. Sydow's. 1888.

Anton Steinhauser, k. k. Regierungsrath. Der Riesenglobus auf dem Marsfelde. 1889.

Major R. v. Sterneck. Ueber Schwerebestimmungen. 1889.

A. Woeikof. Einige Betrachtungen über die Schmick'sche Theorie der Umsetzung der Meere und Wechsels der Eiszeiten, namentlich ihre klimatologische Seite. 1882.

Dr. C. Zehden. Bericht über die internationale Colonial-Ausstellung in Amsterdam 1883. 1884.

Nekrologe.

August Artaria. 1894.

† Giacomo Bove und Freiherr v. Reichlin-Meldegg. Von Oscar Baumann. 1887.

H. F. Brachelli. 1892.

Richard Buchta. 1894.

Richard Francis Burton. 1890.

Verney Lovett Camerun 1894.

Henri Duveyrier. 1892.

L. Freih. v. Fischer. 1892.

Fried. v. Hellwald. 1892.

Hofrath Ferd. R. von Hochstetter. 1884.

Graf Hübner. 1892.

Wilhelm Junker. Ein Nachruf von Ludwig Hevesi. 1892.

Gustav Ritter von Kreitner. 1894.

Siegfried Langer. 1882.

Sy. A. H. Layard. 1894.

Melchior Neumayr. Von Dr. A. Weithofer. 1890.

Von Reichlin-Meldegg. 1887.

Ida Pfeiffer. 1892.

Dr. Alfred Rodler. 1890.

Protector Kronprinz Erzherzog Rudolf. 1889.

Anton Steinhauser. Von Dr. O. Stapf. 1890.

Ferdinand Stoliczka. Von Prof. Dr. Albrecht Penck. 1887.

Alexander von Warsberg. 1889.

Vice-Admiral Baron Wüllerstorf-Urbair. (Von V. v. Haardt.) 1883.

Dr. J. M. Ziegler. 1883.

Karten und Illustrationen.

1882.

Karte zur Uebersicht der Gebirgsbildungen Süd-Tirols. Von Dr. Julius Morstadt.

1883.

Die im Bereiche der Balkanhalbinsel geologisch untersuchten Routen. Von Franz Toula.

Uebersichtskarte der Simplon-Tunnel-Projecte.

Vergleichende Profile des Simplon-St. Gotthardt-Durchstiches.

Die Figur der Erde. Tafel I. II. Von Klein.

Oro- und hydrographische Karte des Transvaalgebietes. Von Dr. A. Rehmann.

1884.

Professor J. Wünsch. Die Flussläufe des Kömür. Gerdschanis und Kelkit mit den umliegenden Bergketten.

O. Baumann. Die Gruppen des Durmitor.

1885.

Tafel I. Die Quelle des Westlichen Tigrisarmes und der See Göldschik, aufgenommen v. Professor J. Wünsch.

Tafel II. Das Carlseisfeld im September 1884. Von Prof. Dr. F. Simony.

Tafel III. Das Bett der Zunge des Gosauer Gletschers. Von Prof. Dr. F. Simony.

Tafel IV. Uebersicht über die Vertheilung der westlichen Somâl- und der nordöstlichen Galla-Stämme von Dr. Ph. Paulitschke. 1 : 2,000.000.

Tafel V. Die Carolinen-Inseln nach engl. und deutschen Aufnahmen. Von Dr. F. v. Le Monnier. (Mit 5 Cartons.)

1886.

Tafel I. Specialkarte des östlichen Theiles von Mittel-Syrien. Entworfen von Dr. Carl Diener. 1 : 500,000.

Tafel II. Die meteorologische Gipfelstation Sonnblick in den Hohen Tauern.

Tafel III. Umgebung von Ango-Ango nach Routenskizzen von Oscar Baumann, entworfen von Major v. Sterneck und Hauptmann Brüch. 1 : 60.000.

Tafel IV. Darstellung der hydrographischen Verhältnisse des oberen Wêbi. Von Prof. Dr. Ph. Paulitschke.

Tafel V. Globus aus der Hauslab'schen Sammlung (vor 1515).

Tafel VI. Ausschnitt aus der Seekarte von Vesconte Majolo, 1513.

Tafel VII. Route von Ango-Ango nach Leopoldville, aufgenommen von Oscar Baumann. Zusammengestellt und entworfen von Major R. v. Sterneck und Hauptmann J. Brüch. Massstab 1 : 400.000.

Tafel VIII. Karte des Congostromes zwischen Kasonge und der Station der Stanley-Fälle. Von Professor Oscar Lenz. 1 : 1,130.000.

Tafel IX. Graphische Darstellung der verticalen Verbreitung der Seen in den Hauptabschnitten der Centralen Ostalpen Von Dr. Aug. Böhm.

1887.

Tafel I. Karte den Tinguianen-Wohnsitze (Insel Luzón). Von Prof. F. Blumentritt. 1 : 400.000.

Tafel II. Kartenskizzen der Umgebung der Station der Stanley-Fälle. Von Oscar Baumann. 1. Plan der Station der Stanley-Fälle. 2. Ausflug nach Siwa-Siwa's Dorf. 3. Der siebente Katarakt.

Tafel III. 1. Plan von Massaua und Umgebung 1 : 100.000. 2. Die Umgebung von Massaua 1 : 1,000.000.

Tafel IV. Tektonische Karte von Japan. Von Dr. E. Naumann.

Tafel V. Geologische Karte von Japan. Von Dr. E. Naumann. 1 : 5,760.000.

Tafel VI. Geologische Routen-Karte für die Strecke von Zéjla bis Worâba (Ost-Afrika). Von Dr. Ph. Paulitschke. Massstab 1 : 1,000.000.

Tafel VII. Karte der Karawanenrouten im Gebiete der Livingstonefälle des Unteren Congo. Von Oscar Baumann. Nach den Original-Skizzen construirt und gezeichnet vom k. k. Oberlieutenant Ladislaus Hrubant. 1 : 400.000.

Tafel VIII. Stanley-Pool vom Leopoldsberge. Nach einer Skizze von Oscar Baumann gezeichnet von Ludwig Hanns Fischer.

Illustrationen.

Figur 1. Unterirdischer Lauf der Laibach.

Figur 2. Profil dieses Laufes.

Figur 3. Ein Saugtrichter.

Figur 4, 5. Die Laibachquellen.

Figur 6. Die Laibachquellen.

Figur 7. Der Einstieg in die Graf Falkenhayn-Höhle bei Lase.

Figur 8. Situation der Graf Falkenhayn-Höhle bei Lase.

Figur 9. Verticalschnitt durch die Graf Falkenhayn-Höhle bei Lase.

Figur 10. Die grosse Halle mit dem Proteusbecken im Nordarm der Graf Falkenhayn-Höhle bei Lase.

1888.

Tafel I. Die Lauf-Veränderungen des Reno 1 : 576.000.

Tafel II. Curven der Gletscher- und See-Bewegungen nach 1880. Von Dr. Robert Sieger.

Tafel III, IV. Ansichten und ethnographische Gegenstände der Nicobaren.

Tafel V. Kartenskizze der Nicobaren.

Tafel VI. Die Spitzen des Kenia vom Ndorolager aus. Von Schiffslieutenant v. Höhnel.

Tafel VII. Graf Teleki's Expedition. Routen in Leikipia vom 6. October bis 7. December 1887. Provisorische Karte von k. k. Linienschiffs-Lieutenant von Höhnel 1 : 463.000.

Tafel VIII. Karte des mittleren Congo. Auf Grundlage der Original-Skizzen der österr. Congo-Expedition aufgenommen von Dr. Oscar Baumann, mit Benützung der vorhandenen Quellen entworfen und gezeichnet von Paul Langhans. 1 Blatt: Leopoldville-Ngato und Tschumbiri-Bunga 1 : 400.000. Mit 6 Nebenkarten in 1 : 200.000.

Tafel IX. Karte der Isothermen des Jahres im Herzogthum Schlesien Von Prof. Kolbenheyer 1 : 750.000.

Tafel X. Karte der Isothermen des Januar im Herzogthum Schlesien. Von Prof. Kolbenheyer 1 : 750.000.

Tafel XI. Karte der Isothermen des Juli im Herzogthum Schlesien. Von Prof. Kolbenheyer 1 : 750.000.

Tafel XII. Karte der Umgebung von Hue. Von Dr. Swoboda. 1 : 120.000.

1889.

Tafel I, II. Die italienischen Colonien in Rio Grande do Sul. Von Paul Langhans.

Tafel III. Die Centralgruppe des Nicobaren-Archipels.

Tafel IV. Karte von Gross-Nicobar.

Tafel V. Hütten in Malacca auf Nankauri.
Tafel VI. Das Votivbild im kgl. Museum für Völkerkunde in Berlin.
Tafel VII. Die Nilmündung von Rosette.
Tafel VIII. Karte zu dem Bericht über die Graf Samuel Teleki'sche Expedition nach Central-Afrika.
Tafel IX. Kartenskizze zu H. Stanley's Zug vom Congo zum Albert Njansa.
Tafel X. Die Gebirgssysteme der Balkan-Halbinsel.
Tafel XI—XIX. Isobaren- und Isohyetenkarten von Schlesien.
Tafel XX. Karte des mittleren Congo.
Tafel XXI. Der westliche Theil des Illyrischen Gebirgslandes.
Tafel XXII. Montenegro.

1890.

Tafel I. Die Landschaften Schirwan, Chisan und Tatik.
Tafel II—XVII. Phototypien zu Prof. Dr. Simony's Aufsatz über die Canarischen Inseln.
Tafel XVIII. Karte der unabhängigen Battak-Lande.
Tafel XIX. Karte des mittleren Congo. III. Blatt.
Tafel XX. Verbreitung der eratrischen Blöcke und Ausdehnung der letzten Vergletscherung im Gschnitzthale.
Tafel XXI. Die diluviale Moräne bei Trins im Gschnitzthale.
Tafel XXII. Gletscher- und Moränenprofile der diluvialen Gletscher des Gschnitzthales.
Tafel XXIII. Blockformen und -Gruppen aus der diluvialen Moräne bei Trins.

1891.

Tafel I. Dr. O. Baumann's Routen im nördlichen Montenegro. (1889.)
Tafel II. Jährliche Vertheilung der Regenmengen in Kroatien.
Tafel III. Jahreszeitliches Maximum der Regenmenge in Kroatien.
Tafel IV. St. Elma: Umgebung am Rio Paraná.
Tafel V. Umgebung von S. Salvador am Paraguay.
Tafel VI. Geologische Uebersichtskarte der Küste des nordöstlichen Island.
Tafel VII. Kratertypen.
Tafel VIII. Profile.
Tafel IX. Karte des östlichen Mindanao (von Prof. F. Blumentritt).
Tafel X. Der Beg-Dagh und Malatia.
Tafel XI. Uebersicht über Völkerlagerung am Osthorn von Afrika. Von Prof. Dr. Ph. Paulitschke.

1892.

Tafel I, Heft 3. Skizze der türkischen Landschaft Derssim nach D. Butyka.

Tafel I—X. Heft 5, 6. Karten und Kartenskizzen von Theilen der Nordwestküste von Nord-Amerika.

Tafel I und II, Heft 7, 8. Sumpf- und Seebildung in Griechenland.

Nordwestliches Argolis und östliches Arkadien, Kopais-See.

Tafel I—IV, Heft 9, 10. Tiefenkarten der Seen von Cavedine d'Agol. St. Massenza, Toblino, Tenno, Tovel, della Mar, Lago santo, Ledro und Terlago.

Tafel I. Tiefseeexpedition Sr. Majestät Schiffes „Pola".

Tafel II. Der Tana-Fluss von der Küste bis Hamaye.

Tafel III. Routenkarte einer Reise der A. Chanler-Expedition im Osten des Kenia.

Tafel IV. Die einstigen Gletscher der Sucha-Woda und des Bystre-Thales.

Tafel V. Umgebung von Novo Brdo.

Tafel VI. Umgebung von Janjevo.

1894.

Tafel I. Reiseroute des Grafen E. Hoyos jun. und Richard Coudenhove im Somâli-Land.

Tafel II. Wiener-Neustädter Canal.

Tafel III. Die Canalverbindung zwischen Wien und Triest-Fiume nach dem Projecte von F. J. Maire.

VERZEICHNISS

der

Mitglieder der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien.

Nach dem Stande vom 1. Dezember 1894.

Protector:

Se. kaiserliche und königliche Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Carl Ludwig.

Ehrenpräsident:

Hans Graf Wilczek, k. u. k. wirkl. geheimer Rath, Kämmerer, Herrenhausmitglied etc.

Leitung:

Präsident:

Dr. Franz Ritter von Hauer, k. u. k. Hofrath und Intendant des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Mitglied des Herrenhauses des österr. Reichsrathes, der Akademie der Wissenschaften etc.

Vice-Präsidenten:

Dr. Jos. Roman Ritter Lorenz von Liburnau, k. k. Sectionschef i. P.

Emil Ritter von Arbter, k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant und Director des k. u. k. militär-geographischen Institutes.

Josef Ritter von Lehnert, k. u. k. Linienschiffs-Capitän, Vorstand der Präsidial-Kanzlei der Marine-Section des k. u. k. R.-Kr.-Ministeriums.

Generalsecretär:

Ferdinand Freiherr von Buschmann, Doctor der gesammten Heilkunde.

Generalsecretär-Stellvertreter:

Dr. Ernst Gallina, Secretär und Abtheilungsvorstand Sr. Majestät Privat- und Familien-Fondsgüter-Direction a. D.

Ausschuss-Mitglieder:

Arthaber Rudolf, Edler von, kais. Rath.

Buschmann Ferdinand, Freiherr von, Doctor der gesammten Heilkunde. (Generalsecretär).

Cicalek, Dr. Theodor, Prof. a. d. Wiener Handelsakademie (Bibliothekar).

Daublebsky Edler von Sterneck, Robert, k. u. k. Oberst im k. u. k. militär-geographischen Institute.

Diener, Dr. Carl, Privat-Docent an der Universität.

Gallina, Dr. jur. Ernst, Secretär und Abtheilungsvorstand Sr. Majestät Privat- und Familien-Fondsgüter-Direction a. D., Rechnungsführer und General-Secretär-Stellvertreter.

Hann, Dr. Julius, k. k. Hofrath und Universitätsprofessor, Director der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.

Haradauer Edler von Heldendauer Carl, k. u. k. Oberst i. R.

Heger Franz, Custos am k. k. naturhistorischen Hofmuseum.

Jettel, Dr. Emil, k. u. k. Sectionsrath im Ministerium des kais. Hauses und des Aeussern.

Jüttner, Dr. Josef, k. k. Gymnasialprofessor.

Kanitz F.

Koch, Dr. Gustav Adolf, kais. Rath, a. o. Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur.

Křifka Otto, k. u. k. Hauptmann im k. u. k. militär-geograph. Institut.

Palisa, Dr. Johann, Adjunct a. d. k. k. Sternwarte (Währing).

Paulitschke, Dr. Philipp, kais. Rath, k. k. Gymnasialprofessor und Universitäts-Docent.

Poche, Eugen Freiherr von (Cassier).

Tietze, Dr. Emil, k. k. Oberbergrath und Chefgeologe an der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Umlauft, Dr. Friedrich, k. k. Gymnasialprofessor.

Wiser, Friedrich Ritter von, k. u. k. Generalmajor a. D.

Zehden, Dr. Carl, Professor an der Wiener Handelsakademie.

Ersatzmänner für den Ausschuss:

Fuchs, Dr. Adalbert Edler von, k. u. k. Hof- und Ministerialrath im Ministerium des kais. Hauses und des Aeussern.

Hasenöhrl, Dr. Richard, k. k. Sectionsrath im Handelsministerium.

Schram, Dr. Robert, Universitäts-Docent und Leiter des k. k. österr. Gradmessungsbureaus.

Waagen, Dr. Wilhelm, k. k. Oberbergrath und Universitätsprofessor.

Proskowetz-Marstorff, Max Ritter von, k. u. k. Truchsess und Doctor der Rechte.

Redactions- und Vortrags-Comité:

Haradauer Edler von Heldendauer, Carl, Obmann.

Paulitschke, Dr. Philipp.

Tietze, Dr. Emil.

Umlauft, Dr. Friedrich.

Revisions-Comité:

Lehnert, Josef Ritter von, k. u. k. Linienschiffs-Capitän, Obmann.

Cicalek, Dr. Theodor.

Haradauer Edler von Heldendauer, Carl.

Wiser, Friedrich Ritter von.

Bisherige Präsidenten:

Jahr der Wahl

1857 Haidinger Wilhelm, Phil. Dr., k. k. Hofrath, Gründer der Gesellschaft,

1858 Salm-Reifferscheid-Krautheim, Hugo Carl, Fürst und Altgraf zu. k. k. wirkl. geheimer Rath und Kämmerer.

1859 Czörnig, Dr. Carl Freiherr von, k. k. wirkl. geheimer Rath.

1860 Hietzinger, Carl Freiherr von, k. k. wirkl. geheimer Rath.

1861 Thun-Hohenstein, Leo Graf v., k. k. wirkl. geheimer Rath und Kämmerer.

1862 Wüllerstorf-Urbair, Bernhard Freiherr von, k. k. wirkl. geheimer Rath und Contre-Admiral.

Jahr der Wahl

1863 Pechmann Eduard, k. u. k. Oberst.
1864 Kotschy, Dr. Theodor, Custos am k. k. botanischen Hof-Cabinete.
1865 Hauslab, Franz Ritter von, k. k. wirkl. geheimer Rath und Feldzeugmeister.
1866 Steinhauser Anton, kais. Rath.
1867 Hochstetter, Dr. Ferdinand von, k. k. Professor.
1882 Wilczek Hans Graf, k. u. k. wirkl. geheimer Rath, Kämmerer, Herrenhausmitglied etc.

---

a) Ehrenmitglieder:

1858 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Carl Ludwig.**
1858 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Albrecht.**
1858 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Josef.**
1860 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Rainer.**
1869 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Leopold.**
1870 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Ludwig Salvator.**
1894 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Franz Ferdinand von Oesterreich-Este.**
1876 Seine Majestät der König der Belgier **Leopold II.**
1885 Seine Durchlaucht der Souv. Fürst und Regierer des Hauses von und zu Lichtenstein **Johann II.**
1890 **d'Abbadie** Antoine, Mitglied des Institutes von Frankreich, in Paris.
1876 **Alcock, Sir Rutherford**, K. C. B., in London.
1890 **Allen** W., Secretär der Eisenbahnzeit-Convention in New-York.
1878 **Bastian,** Dr. Adolf, Professor und Director des k. Museums in Berlin.
1894 **Baumann**, Dr. Oscar, Afrikareisender.
1894 **Blumentritt,** Dr. Ferdinand, Professor an der Communal-Oberrealschule in Leitmeritz.
1878 **Bom Retiro,** Visconde de, Präsident des Histor.-Geogr. Institutes von Brasilien, in Rio de Janeiro.
1875 **Bouthillier de Beaumont,** Henri, in Genf.
1881 **Cambier** Charles, k. Capitän in Brüssel.
1876 **Cameron** Verney Lovett, Capitän R. N. in London.
1894 **Chanlor Astor,** Afrikareisender in New-York.
1881 **Coello,** Don Francisco, Excellenz, königl. spanischer Oberst und Ehrenpräsident der Geographischen Gesellschaft in Madrid.
1876 **Correnti** Cesare, Commendatore, in Rom.
1881 **D'Abertis** Maria, Mitglied der italienischen geographischen Gesellschaft in Rom.
1883 **Daublebsky von Sterneck und Ehrenstein,** Maximilian Freiherr, k. u. k. Vice-Admiral und Marine-Commandant, in Wien.
1857 **Daubrée** Gabriel August, Mitglied des Institutes von Frankreich, Directeur d'école des mines in Paris.

Jahr der Wahl

1857 **Daumas** Melchior, General-Lieutenant, in Bordeaux.
1857 **Dupin** Carl, Baron von, Mitglied des Institutes von Frankreich, in Paris.
1890 **Fleming** Sandford, Chef-Ingenieur, Ottawa, Canada.
1880 **Forrest** Alexander, in Melbourne.
1877 **Forrest** John, in Perth (Western-Australia).
1891 **Gautsch von Frankenthurn**, Dr. Paul Freiherr, k. u. k. wirkl. geheimer Rath, k. k. Minister für Cultus und Unterricht a. D., Curator der k. k. Theresianischen Akademie in Wien.
1877 **Giles** Ernest, in Melbourne.
1890 **Grandidier** Alfred, Mitglied des Institutes von Frankreich, in Paris.
1858 **Grey**, Sir George, in London.
1891 **Hartel**, Dr. Wilhelm, Ritter von. k. k. Hofrath und Universitätsprofessor, Vorstand der k. u. k. Hof-Bibliothek, in Wien.
1874 **Hegemann** P. F. A., Capitän, in Varel.
1857 **Hermann**, Dr. Fried. Bened. Wilhelm von, in München.
1889 **Höhnel** Ludw., Ritter von, k. u. k. Linienschiffs-Lieutenant, in Wien.
1879 **Holub**, Dr. Emil, in Wien.
1881 **Hooker**, Sir Josef, in London.
1890 **Kanitz** Felix, in Wien.
1881 **Kaulbars**, Baron Nicolai, kais. russ. General und Commandirender in Helsingfors.
1881 **Kiepert**, Dr. Heinrich, Professor, in Berlin.
1874 **Koldewey** Carl, Capitän, in Hamburg.
1869 **Kuhn**, Franz Freih. von, k. u. k. wirkl. geheimer Rath in Graz.
1876 **Lambermont**, Auguste Baron, bevollmächtigter Minister, Generalsecretär im Ministerium des Aeussern, in Brüssel.
1887 **Lanckoronski-Brzezic**, Carl Graf, k. u. k. Kämmerer, Mitglied des Herrenhauses des österr. Reichsrathes etc., in Wien.
1881 **Lenz**, Dr. Oscar, Professor an der deutschen Universität, in Prag.
1887 **Lesseps** Ferdinand von, in Paris.
1857 **Luca**, Cardinal-Erzbischof von Tarsus, in Rom.
1881 **Mantegazza** Paolo, Professor, in Florenz.
1890 **Maunoir** Charles, Generalsecretär der geographischen Gesellschaft in Paris.
1881 **Meyer**, Dr. A. B., Hofrath und Director des zoologischen und ethnographischen Museums, in Dresden.
1881 **Mohn** Heinrich, Professor, Director des meteorologischen Institutes in Christiania.
1858 **Moreau de Jonnes** Alex, in Paris.
1893 **Muschketow** Iwan Wassiljewitsch, Professor, in St. Petersburg.
1876 **Nares** G. S., königl. grossbrit. Schiffscapitän, in London.
1880 **Neumayer**, Dr. Georg, Admiralitätsrath und Director der deutschen Seewarte in Hamburg.
1880 **Nordenskiöld**, Adolf E. Freiherr von, Professor, in Stockholm.
1874 **Payer**, Julius Ritter von, in Wien.
1886 **Powell** J. W., Director der geolog. Aufnahmen, in Washington.
1857 **Rawlinson**, Sir Henry, in London.
1881 **Reclus** Elisée, in Clarens bei Montreux.
1875 **Reille**, Baron de, in Paris.

Jahr der Wahl

1873 **Richthofen**, Dr. Ferdinand Freih. von, Universitäts-Professor, in Berlin.
1881 **Rink**, Dr. Heinrich, königl. Justizrath in Kopenhagen.
1868 **Rohlfs**, Dr. Gerhard, Hofrath in Godesberg bei Bonn (Rheinprovinz).
1876 **Schleinitz**, A. Freiherr von, Capitän zur See und Vorstand des hydrographischen Amtes der kais. deutschen Marine in Berlin.
1873 **Schwarz-Senborn**, Wilhelm Freiherr von, k. u. k. wirkl. geheimer Rath in Wien.
1874 **Schweinfurth**, Dr. Georg, in Cairo.
1875 **Sémenow** P. de, Vicepräsident der kais. russischen geographischen Gesellschaft in St. Petersburg.
1881 **Serpa Pinto**, königl. portugiesischer Major in Lissabon.
1874 **Sidoroff** Mich., Kaufherr in St. Petersburg.
1883 **Simony**, Dr. Friedrich, k. k. Universitätsprofessor in Wien.
1876 **Stanley**, Henry M.
1876 **Stephenson**, k. grossbrit. Schiffscapitän in London.
1890 **Supan**, Professor Dr. Alexander, in Gotha.
1881 **Szechenyi**, Graf Bela, in Zinkendorf.
1881 **Teano**, Fürst, Präsident der italienischen geographischen Gesellschaft in Rom.
1889 **Teleki**, Samuel Graf, in Budapest.
1881 **Torell** Otto, Director der geologischen Aufnahmen in Schweden, zu Stockholm.
1879 **Ujfalvy** von **Mezö-Kövesd**, Carl Emil, Professor in Paris.
1881 **Vambéry** Hermann, Professor in Budapest.
1881 **Veth** P. J., Professor in Leyden.
1875 **Walcher** von **Moltheim**, Leopold, k. u. k. Ministerialrath i. P., I., Bankgasse 9.
1880 **Watanabé** Hiromoto, Vice-Präsident der geographischen Gesellschaft in Tokio.
1887 **Wheeler** G. M., Capitän, Chef der topographischen Aufnahmen der Territorien, in Washington.
1872 **Wilczek**, Hans Graf von, k. k. wirkl. Geheimrath in Wien.
1883 **Wohlgemuth**, Emil von, k. und k. Linienschiffs-Capitän in Wien.
1857 **Zarco de Valle y Huet** in Madrid.

b) Correspondirende Mitglieder:

Jahr der Wahl

1870 **Adler** Nathaniel in Port Elisabeth.
1871 **Agaard** Andreas, k. u. k. österr.-ungar. Consul in Tromsoe.
1858 **Anderson** Ch. J., in Stockholm.
1873 **Andree**, Dr. Richard, in Leipzig.
1857 **Angelroth** E. J., k. und k. österr.-ungar. Vice-Consul in St. Louis (Missouri).
1885 **Arthaber**, Rudolf Edler von, in Wien.
1857 **d'Avezac** M., in Paris.
1881 **Barozzi** Nicolo, Director des Museo civico in Venedig.
1883 **Basso** von **Gödel-Lannoy**, Richard, Freiherr von, k. und k. Linienschiffslieutenant i. d. Res. in Marburg a./D.

Jahr der Wahl

1859 **Bastian**, Dr. Adolf, Professor in Berlin (zugleich Ehrenmitglied).
1887 **Baumann**, Dr. Oscar, k. und k. Lieutenant in der Reserve, Afrika-Reisender.
1874 **Bavier** Ernst von, Kaufmann in Yokohama.
1881 **Berchet**, Commendatore in Venedig.
1858 **Bickersteth**, Dr., in Capstadt.
1890 **Bizemont**, H. Vicomte de, Präsident der Central-Commission der geographischen Gesellschaft in Paris.
1883 **Bobrik** von **Boldva** Adolf, k. und k. Linienschiffslieutenant in Wien.
1878 **Bothby** Josiah, Under-Secretary and Governm. Statist. in Adelaide (Süd-Australien).
1890 **Brenner** von **Felsach**, Joachim Maria Heinrich Freiherr, Herr auf Grossau und Merkenstein, k. und k. Lieutenant i. d. Reserve, in Gainfahrn.
1871 **Brettschneider**, Med. Dr. Emil, in Peking.
1857 **Carasco**, Don Eduardo, in Lima.
1873 **Cartwrigth** William, Commissioner of Customs in Takau (Formosa).
1881 **Cattanei**, Baron, in Venedig.
1883 **Chavanne**, Dr. Josef, in Buenos-Ayres.
1894 **Cora** Guido, Professor an der Universität in Turin.
1873 **Correnti** Cesare, in Rom (zugleich Ehrenmitglied).
1881 **Dalla Vedova**, Professor in Rom.
1857 **Dana** James, in New-Haven (Connecticut).
1877 **De Sainte Marie** E., französischer Vice-Consul in Gravosa.
1873 **Detring** Gustav, kais. chinesischer Zoll-Commissär in Canton (China).
1862 **Devine** Thomas, in Quebec.
1893 **Diener**, Dr. Carl, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien.
1869 **Draganchich** Stanislaus, Edler von **Drachenfels**, k. u. k. Oberstlieutenant, in Gross-Becskerek.
1873 **Drew** Edw. B., Commissionor of Customs in Kin-Kiang.
1877 **Du Fief** J., Professor am königl. Athenäum und General-Secretär der Belgischen geographischeu Gesellschaft in Brüssel.
1858 **Emory** W. E., in Washington.
1857 **Ewald** Ludwig, in Darmstadt.
1858 **Ferreira** Lagos, Dr. Manoclo, in Rio de Janeiro.
1877 **Fischer**, Med. Dr. Carl, in Sydney.
1883 **Fischer**, Dr. Ferdinand, k. und k. Regimentsarzt in Wien.
1891 **Fischer**, Dr. Theobald, Professor in Marburg (Hessen).
1859 **Flügel**, Dr. Felix Philipp, in Leipzig.
1874 **Freeden**, W. von, in Hamburg.
1874 **Friederichsen** Ludwig, Secretär der Geographischen Gesellschaft in Hamburg.
1857 **Galton** Francis in London.
1890 **Gauthiot** Charles, General-Secretär der Geographischen Handelsgesellschaft in Paris.
1858 **Gibbon**, N. Mac Juppes, in Capstadt.
1874 **Goodenough** William, grossbritannischer Oberst in Dover.
1883 **Gratzl** August, k. u. k. Linienschiffslieutenant in Pola.
1876 **Greffrath** Henry, in Dessau.

Jahr der Wahl

1881 **Grigoriew**, Alexander von, Professor und Mitglied der kais. Geographischen Gesellschaft in St. Petersburg.
1893 **Grombtschewsky** B. L., kais. russ. Oberst und Kreisvorstand in Osch (Russ. Turkestan).
1868 **Guarmani** Carl, in Jerusalem.
1857 **Hampe** Ernst, in Blankenburg.
1890 **Hamy**, Dr. E. T., Conservator des Trocadéro in Paris.
1873 **Hannen** Charles, Commissioner of Customs in Tientsin.
1878 **Haradauer** Edler von **Heldendauer**, Carl, k. u. k. Oberst in Wien.
1878 **Hartmann**, Dr. Robert, Professor an der Universität in Berlin.
1885 **Hassenstein** Bruno, Dr., Kartograph an der geographischen Anstalt J. Perthes in Gotha.
1876 **Hector** M. D. James, Director der Geological Survey von Neu-Seeland in Wellington.
1878 **Hesse-Wartegg** Ernst von, in Brüssel.
1858 **Holding**, Dr. J. C., in Capstadt.
1857 **Hooker** Josef, in London (zugleich Ehrenmitglied).
1869 **Jakschitsch** Wladimir, in Belgrad.
1885 **Kammel** Edler von **Hardegger**, Dr. Dominik, Gutsbesitzer in Grussbach.
1857 **Karsten**, Dr. Hermann, in Berlin.
1857 **Kiepert**, Dr. Heinrich, Professor in Berlin (zugleich Ehrenmitglied).
1877 **Kirchner** William, Consul in Wiesbaden.
1874 **Knight** Robert, in Calcutta.
1858 **Kolbing**, Dr. J., in Gnadenthal (Capland).
1891 **Kollm** Georg, Hauptmann a. D., General-Secretär der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin.
1873 **Kopsch** Henry, Commissioner of Customs in Kin-Kiang
1892 **Kreuth** Wilhelm, k. u. k. Oberlieutenant und Lehrer a. d. k. u. k. Militär-Unterrealschule in Eisenstadt.
1857 **Kützing**, Dr. Traugott Friedrich, in Nordhausen.
1858 **Lachlan**, Mr. Mac, zu Stellenboosch im Capland.
1858 **Laing**, Dr. T., in Capstadt.
1858 **Lamansky** Eugen von, in St. Petersburg.
1890 **de Lannoy de Bissy**, Regnauld, Chef des Genie-Bataillons in Lyon.
1874 **Latkin** Nikolaus, in St. Petersburg.
1858 **Layard** M. L., in Capstadt.
1892 **Leclerq** Jules, Präsident der belgischen Geographischen Gesellschaft in Brüssel.
1889 **Le Monnier**, Dr. Franz Ritter von, Secretär der k. k. Centraldirection der Schulbücherverläge in Wien.
1857 **Legoyt** August, in Paris.
1887 **Lux** Anton, k. u. k. Artillerie-Hauptmann in Wien.
1862 **Mac Millan** J., in Melbourne.
1872 **Markham** Clements R., in London.
1894 **Martel** E, Advokat, Höhlenforscher in Paris.
1878 **Marthe** Dr. F., Lehrer an der k. k. Kriegs-Akademie in Berlin.
1878 **Maunoir** C., General-Secretär der Geographischen Gesellschaft in Paris (zugleich Ehrenmitglied).

Jahr der Wahl

1892 **Meyer**, Dr. Hanns, in Leipzig.
1876 **Meulemans** Auguste, General-Consul von Nicaragua, in Brüssel.
1862 **Müller**, Dr. Ferdinand Freiherr von, in Melbourne.
1857 **Müller**, Dr. Carl, in Halle.
1859 **Munich** J., in Batavia.
1869 **Negri** Cristoforo, k. italienischer bevollmächtigter Minister in Turin.
1859 **Netscher** M. E., in Batavia.
1870 **Neumayer**, Dr. Georg, Admiralitätsrath und Director der deutschen Seewarte in Hamburg (zugleich Ehrenmitglied).
1872 **Oesterreicher**, Tobias Freiherr von, k. u. k. Contre-Admiral d. R. in Triest.
1869 **Omchikus** Nikolaus, Bröka (Bosnien).
1893 **Orléans**, Prinz Henri de.
1858 **Pappe**, Dr. L., in Capstadt.
1869 **Pascoli** Antonio, in Veracruz.
1885 **Paulitschke**, Dr. Philipp, kaiserl. Rath, k. k. Gymnasial-Professor und Docent an der Wiener Universität, in Wien.
1893 **Peary** Robert, in New-York.
1869 **Peroglio** Celestino, in Turin.
1871 **Petersen** Peter, k. und k. österr.-ung. Consul in Christiania.
1892 **Prochnik**, Dr. Leo, in Bandjermasin, Borneo.
1890 **Proskowetz** von **Proskow** und **Marstorff**, Dr. Max Ritter von, in Wien.
1873 **Radde**, Dr. Gustav, Director des kaukasischen Museums in Tiflis.
1858 **Rawson** J., in Capstadt.
1874 **Reinhold** Henry, in Calcutta.
1878 **Reiss**, Dr. Wilhelm, in Berlin.
1870 **Renard** A. von, in Moskau.
1894 **Retana** W. E., in Madrid.
1874 **Rivet-Carnac** Harry, in Calcutta.
1858 **Roser**, Dr. E., in Gnadenthal (Capland).
1873 **Ruthner**, Dr. Anton Edler von, k. k. Notar, in Salzburg.
1894 **Rosthorn**, Arthur von, in Diensten der kais. chines. Regierung, derz. in Wien.
1878 **Sacken**, Adolf Freiherr von, k. u. k. Generalmajor und Director des k u. k. Kriegs-Archives in Wien.
1890 **Savorgnan de Brazza** Pierre, Comte, in Paris.
1869 **Sax** Carl, k. k. Sectionsrath, in Wien.
1892 **Schindler** Houtoum, General in Teheran.
1894 **Schöller**, Dr. Max von, Afrikareisender in Düren (preuss. Rheinlande).
1890 **Schram**, Dr. Robert, Privat-Docent an der Universität und Leiter des k. k. österr. Gradmessungs-Bureaus in Währing.
1858 **Schüch de Capanema**, Dr. Wilhelm, in Rio de Janeiro.
1870 **Schulz**, Adolf Ritter von, k. u. k. österr.-ung. Conzul in Widdin.
1870 **Schwegel**, Josef Freiherr von, k. u. k. wirklicher geheimer Rath und k. u. k. Sectionschef in Wien.
1877 **Scott** A. W., Trustee des Sydney-Museums in Sydney.
1876 **Selwyn** Alfred C., Director der Geological Survey von Canada in Montreal.
1857 **Shaw**, D. Norton, in St. Croix (West-Indien).
1889 **Smith** E., Colonel, k. britischer General-Consul in Sansibar.

Jahr der Wahl

1883 **Sobieczky** Adolf, k. u. k. Linienschiffslieutenant, in Pola.
1857 **Spruner**, Carl von, in München.
1886 **Stone**, Général, Chef de l'Etat Majeur Général, Ministère de la Guerre, in Cairo.
1852 **Straznicky** Eduard, in New-York.
1872 **Stubendorff**, Otto von, kais. russischer Generalmajor und Chef der kartographischen Abtheilung des Generalstabes in St. Petersburg.
1878 **Stübel** Alfons, Dr., in Dresden.
1874 **Taintor** E. C., in Shanghai.
1862 **Thörner**, Dr. Theodor, in St. Petersburg.
1869 **Valenta**, Dr. F., in Belgrad.
1859 **Versteeg** W. F., in Amsterdam.
1883 **Vincent** Frank in New-York.
1869 **Vivien de St. Martin** in Paris.
1885 **Vogel** Carl, Kartograph an der geographischen Anstalt J. Perthes in Gotha.
1873 **Wagener**, Dr. G., Professor in Tokio (Japan).
1879 **Watanabé** Hiromoto in Tokio (Japan), [zugleich Ehrenmitglied].
1857 **Weddel** Hugo A., in Paris.
1859 **Weitzel** A. W. P., in Batavia.
1875 **Wentzel** Emil, Ingenieur und Parlamentsmitglied in Süd-Australien.
1877 **Wiener** Carl, französischer Consul in Guayaquil.
1873 **Wisner von Morgenstern** Franz, Oberst in Assuncion (Paraguay).
1890 **Woeikof** Alexander, Professor in St. Petersburg.
1858 **Wyley**, Mr. G., in Capstadt.
1886 **Wynmalen**, Dr. Theodor Charles Lion, Bibliothekar an der königlichen Bibliothek und Secretär der kön. ethnographischen Anstalt für Indien, in S'Gravenhage.
1876 **Young** Allen, Capitän der königlichen grossbritannischen Marine in London.

c) Lebenslängliche und gründende Mitglieder.

Eintritts-Jahr

1856 **Ankershofen**, Theophil Freiherr von, in Klagenfurt.
1885 **Bachofen von Echt**, K. Adolf, Brauereibesitzer in Wien (III., Hauptstrasse 38).
1880 **Cohn** Salo, Banquier in Wien (I., Schottenring 32).
1879 **Degener** Emanuel, in San Francisco.
1856 **Gugg v. Guggenthal** Victor, k. u. k. Oberstlieutenant i. P., Schloss Ponigl.
1873 **Gymnasium**, k. k. Franz Josefs-, in Wien (I., Fichtegasse).
1891 **Hoyos-Amerling**, Marie Gräfin von. in Wien (VI., Mollardgasse 90).
1859 **Kerr** Louise in London.
1894 **Mautner**, Ritter v. Markhof, Carl Ferdinand, k. k. Commercialrath in Wien (III., Hauptstrasse 138).
1883 **Palisa**, Dr Johann, Adjunct an der k. k. Sternwarte in Wien, XVIII.
1894 **Reininghaus**, Dr. Paul Ritter von, Brauereibesitzer u. s. w. in Graz.
1861 **Schaumburg-Lippe**, Prinz von, in Ratibořitz bei Nachod.

d) Ausserordentliche Mitglieder.

Eintritts-Jahr

1894 **Achleuthner** Leonhard, Abt des Benedictiner-Stiftes Kremsmünster, Mitglied des Herrenhauses, Landeshauptmann von Oesterreich ob der Enns etc., Linz . . . . . fl. 10.—

1886 **Anděl** Johann, Droguist, in Prag, 22/I . . . . . „ 10.—

1894 **Appel,** Johann Freih. von, k. u. k. geheimer Rath, General der Cavallerie, Landes-Chef für Bosnien u. d. Herzegowina, in Serajevo . . . . . „ 10.—

1881 **Arthaber** Rudolf Edler v., kais. Rath, in Wien (I., Löwelstr. 18), (zugleich correspondirendes Mitglied) . . . . . „ 20.—

1894 **Attems** Edmund Graf v., Landeshauptmann von Steiermark, Graz „ 10.—

1894 **Auer von Welsbach,** Dr. Carl, Wien (IV., Theresianumgasse 25) „ 20.—

1886 **Auersperg-Kinsky,** Wilhelmine Fürstin, in Wien (VIII., Auerspergstrasse 1) . . . . . „ 10.—

1894 **Backhausen** Johann, k. u. k. Hof-Möbelstoff- und Teppichfabrikant, Wien (VII., Kaiserstr. 12) . . . . . „ 10.—

1894 **Batthyany-Strattmann,** Fürst, k. u. k. wirkl. geheimer Rath, Wien (I., Bankgasse 8) . . . . . „ 10.—

1894 **Bernd,** Alexander Ritter von, k. u. k. General-Consul a. D., Realitäten- und Fabriksbesitzer etc., Wien (I., Seilerstätte 5) . . „ 15.—

1894 **Bourgoing,** Othon Baron, in Wien (III., Metternichgasse 8) . „ 10.—

1804 **Boos-Waldeck,** Philipp Graf, k. u. k. wirkl. geheimer Rath und Kämmerer, Herrschaftsbesitzer etc., auf Schloss Raabs (Nieder-Oesterreich) . . . . . „ 10.—

1894 **Bray-Steinburg,** Otto Graf, k. bayr. Kämmerer, Staatsminister a. D., a. o. Gesandter u. bevollm. Minister am k. u. k. Hofe in Wien (I., Schwarzenberggasse 2) . . . . . „ 10.—

1894 **Brichta,** Dr. Johann, Hof- u. Gerichtsadvokat, in Wien (I., Schottenbastei 1) . . . . . „ 10.—

1894 **Castell-Rüdenhausen,** Dr. Wilhelm Graf von, k. u. k. Kämmerer, Wien (IX., Währingerstr 12) . . . . . „ 10.—

1894 **Chotek,** Ferdinand Graf von, Landtags-Abgeordneter, Herrschaftsbesitzer etc., Volšov bei Schüttenhofen . . . . . „ 10.—

1883 **Cumberland,** Ernst August, Herzog von, kgl. Hoheit, k. u. k. Oberst in Wien, XIII., Penzing (Hauptstrasse 9) . . . . . „ 25.—

1895 **Czikann von Wahlborn,** Moriz Freiherr von, k. u. k. öster.-ung. General-Consul in Moskau . . . . . „ 10.—

1874 **Doblhoff,** Josef Freiherr von, in Salzburg . . . . . „ 10.—

1870 **Drasche,** Dr. Richard Freiherr von Wartimberg, Grossgrund- und Bergbau-Besitzer, in Wien (I., Künstlergasse 4) . . . . . „ 25.—

1894 **Dreher** Anton, Brauerei- und Grossgrundbesitzer in Schwechat „ 20.—

1890 **Dumba** Nikolaus, Guts- und Realitätenbesitzer, Mitglied des Herrenhauses, Landtagsabgeordneter etc, in Wien (I., Parkring 4) „ 20.—

1890 **Dumreicher von Oesterreicher,** Armand Freiherr v., Gutsbesitzer und Reichsraths-Abgeordneter, in Wien (Schwarzenbergplatz 5) „ 10.—

1894 **Eisner-Eisenhof,** Angelo Ritter von, in Wien (I., Hegelgasse 6) „ 15.—

Eintritts-Jahr

1894 **Eulenburg**, Philipp Graf zu, a. o. u. bevollmächtigter Botschafter Sr. Majestät des deutschen Kaisers und Königs von Preussen, am k. u. k. Hofe in Wien . . . . . fl. 10.—

1894 **Gemeinderath der Landeshauptstadt Brünn** . . . . . „ 10.—

1894 **Gsiller**, Karl Ritter v., k. u. k. österr.-ung. General-Consul, in Galatz „ 20.—

1866 **Gutmann**, David Ritter von, Grosshändler etc., in Wien (I., Kantgasse 6), (seit 1891 ausserordentliches Mitglied) . . . . „ 25.—

1890 **Gutmann**, Max Ritter von, Berg- und Hütten-Ingenieur, Gesellschafter der Firma Gebr. Guttmann in Wien (I., Kantg. 6) „ 50.—

1878 **Gutmann**, Wilhelm Ritter von, Grosshändler, in Wien (I., Kantgasse 6), (seit 1890 ausserordentliches Mitglied) . . . . „ 25.—

1894 **Haas**, Philipp Ritter von, Grossgrundbesitzer etc., in Kalwang „ 10.—

1886 **Haase** Alois, in Trautenau . . . . . „ 10.—

1884 **Handels-Akademie** in Wien . . . . . „ 25.—

1886 **Handels- und Gewerbekammer** in Bozen . . . . . „ 10.—

1886 **Handels- und Gewerbekammer** in Eger . . . . . „ 10.—

1886 **Handels- und Gewerbekammer** in Laibach . . . . . „ 10.—

1886 **Handels- und Gewerbekammer** in Triest . . . . . „ 10.—

1885 **Hansel** Stefan, Fabrikant in Bärn (Mähren), (seit 1887 auserordentliches Mitglied) . . . . . „ 10.—

1894 **Hansemann**, A. von, königl. preuss. Commercienrath, k. u. k. öster.-ung. General-Consul, in Berlin . . . . . „ 10.—

1894 **Hardegg**, Max Eugen Graf von, k. u. k. Kämmerer u. Gutsbesitzer in Wien (Rossau, Palais Lichtenstein) . . . . . „ 25.—

1894 **Harrach zu Rohrau, Prugg und Tannhausen**, Johann Franz Graf, Excellenz, k. u. k. wirkl. geheimer Rath, Mitglied des Herrenhauses, in Wien (I., Freiung 3) . . . . . „ 15.—

1886 **Hielle** Eduard, in Schönlinde a. d. böhm. N.-B. . . . „ 10.—

1886 **Hielle-Dittrich** Elisabeth, in Schönlinde a. d. böhm. N.-B. . . . „ 10.—

1885 **Hohenlohe-Schillingsfürst**, Constantin Prinz zu, k. u. k. wirkl. geheimer Rath, Kämmerer, Erster Obersthofmeister Seiner Majestät des Kaisers etc., in Wien (II, k. u. k. Augarten) „ 10.—

1894 **Jaeger**, Dr. Carl Ritter von, k. k. Landespräsident von Schlesien in Pension, Troppau . . . . . „ 10.—

1875 **Jaeger** Heinrich, Privatier in Wien (I., Schottenring 19) (seit 1891 ausserordentliches Mitglied) . . . . . „ 10.—

1885 **Kalmucki**, Michael Ritter von, k. u. k. Rittmeister i. R. u. Stationsvorstand der k. k. priv. Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn in Suczawa-Itzkani (seit 1888 ausserordentl. Mitglied) „ 10.—

1894 **Khevenhüller-Metsch**, Johann Karl Fürst, k. u. k. geheimer Rath und Kämmerer, Grossgrundbesitzer etc., Schloss Riegersburg und Wien (IX., Türkenstr. 19) . . . . . „ 25.—

1886 **Kornfeld** Siegmund, Director der Ungar. Allgem. Creditbank in Rakowicz (Ungarn) . . . . . „ 10.—

1894 **Kosjek**, Gustav Freiherr von, a. o. Gesandter u. bevollm. Minister Oesterreich-Ungarns in Athen . . . . . „ 10.—

Eintritts-Jahr

1894 **Kuffner,** Moritz von, Brauereibesitzer, in Wien (XVI., Ottakring, Hauptstrasse 126) . . . . . fl. 10.—
1886 **Lambl,** Dr. J. B., k. k. Professor, in Prag . . . . . „ 10.—
1894 **Landesausschuss der gefürsteten Grafschaft Görz und Gradisca** in Görz . . . . . „ 10.—
1886 **Lanna,** Adalbert von, in Prag . . . . . „ 50.—
1886 **Leykam-Josefsthal,** Actiengesellschaft für Papier- u. Druck-Industrie in Wien (I., Maximilianstrasse 12) . . . . . „ 10.—
1894 **Liechtenstein,** Franz Fürst von und zu, in Wien (IX., Alserbachstrasse 16) k. u. k. ausserordentl. u. bev. Botschafter in Petersburg. „ 15.—
1894 **Liechtenstein,** Fürst Rudolf von und zu, Herzog von Troppau und Jägerndorf, Graf zu Riedberg, k. u. k. wirkl. geheimer Rath und Kämmerer, k. u. k. Generalmajor, Oberst-Stallmeister Sr. k. u. k. Apostol. Majestät etc., in Wien (VII., Hofstallstrasse 1) . . . . . „ 20.—
1894 **Lobkowitz,** Fürst Moritz von, k. u. k. wirkl. geheimer Rath und Kämmerer, Mitglied des Herrenhauses etc., in Wien (I., Augustinerstrasse 12) . . . . . „ 20.—
1894 **Mattoni,** Heinrich Edler von, kais. Rath u. Besitzer von Giesshübl-Puchstein, in Wien (I., Tuchlauben 14u. 16) . . . . . „ 10.—
1856 **Miller** August von, zu **Aichholz,** Grosshändler in Wien. (III., Heumarkt 11) (seit 1891 ausserordentl. Mitglied) . . . . . „ 10.—
1891 **Miller** Franz von, zu **Aichholz** in Wien (III., Heumarkt 13) „ 10.—
1894 **Mirbach-Harff,** Ernst Graf, k. u. k. Kämmerer, Gutsbesitzer, in Wien (I., Fichtegasse 10) . . . . . „ 10.—
1883 **Montenuovo** Alfred Fürst von, in Wien (I, Löwelstrasse 6) „ 50.—
1894 **Musil Edler von Mollenbruck,** Eduard, kais Rath, Commercialrath, Fabrik- und Gutsbesitzer in Wien (III., Ungargasse 41) . . „ 10.—
1883 **Nicolics de Rudna,** Michael Freiherr von, Gutsbesitzer, in Wien (I., Walfischgasse 15) . . . . . „ 10.—
1885 **Nopcsa von Felsö-Szilvas,** Franz Freih., k. u. k. wirkl. geheimer Rath, Kämmerer, Obersthofmeister I. M der Kaiserin i. P. in Wien (I., Hofburg 1) . . . . . „ 10.—
1885 **Oesterreichischer Touristen-Club** in Wien (I., Herrengasse 23) . „ 10.—
1894 **Ringhofer,** Freiherr v., Fabrik- u. Gutsbesitzer in Smichow bei Prag „ 10.—
1894 **Rothschild,** Albert Anselm Freiher v., in Wien (IV. Heugasse 26) „ 50.—
1885 **Rothschild,** Nathaniel Freiherr von, in Wien (seit 1890 ausserordentliches Mitglied) . . . . . „ 50.—
1883 **Sachsen-Coburg-Gotha,** Prinz Philipp von, Herzog zu Sachsen k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant, in Wien (I., Seilerstätte 3) „ 20.—
1894 **Salm-Reifferscheid,** Hugo Leopold Fürst und Altgraf zu, k. u. k. Kämmerer, Herrenhausmitglied etc., in Wien (III., Rasumoffskygasse 8) . . . . . „ 10.—
1890 **Schenk Ledecz,** Adolf v., Gutsbesitzer, Wien (I., Elisabethstr. 13) „ 20.—
1894 **Schenker** Gottfried, Commerzienrath in Wien (I., Neuthorgasse 17) „ 20.—
1886 **Schobloch** A., Chef der Firma Johann David Starek, Schloss Tschemin (Böhmen) . . . . . „ 10.—

Eintritts-Jahr

1886 **Schobloch**, Dr. philos. A., in Unterreichenau (Böhmen) . . . fl. 10.—
1890 **Schöller**, Paul Ritter von, Grosshändler in Wien (I., Singerstrasse 16) . . . . . „ 50.—
1894 **Schönburg-Hartenstein**, Alexander Fürst, k. u. k. wirkl. geh. Rath und Kämmerer, Vicepräsident des Herrenhauses in Wien (IV., Rainergasse 11) . . . . . „ 10.—
1888 **Schroll**, Josef Edler von, in Braunau (Böhmen). . . . . „ 10.—
1894 **Schroll's Benedict Sohn**, Fabrikant, in Wien (I., Franz Josefsquai 21) „ 20.—
1890 **Schuster** Julius, Director, in Wien (IV., Theresianumgasse 14) . „ 25.—
1889 **Schwarzenberg**, Adolf Josef, Fürst zu, gefürsteter Landgraf zu Kleggau, Graf zu Sulz, Herzog zu Krumau, k. u. k. wirkl. geheimer Rath, Major a. D., (III. Rennweg 2) . . . . . „ 15.—
1894 **Schwarzenberg**, Carl Fürst zu, Präsident des Landesculturrathes des Königreichs Böhmen etc. auf Schloss Čimelin (Böhmen) „ 10.—
1885 **Starhemberg**, Fürst Camillo von, k. u. k. Kämmerer, erbl. Reichsrath, in Schloss Hubertendorf, N.-Ö. (seit 1894 a. o. Mitglied „ 15.—
1894 **Stejskal**, Franz Ritter von, k. k. Polizei-Präsident, Comthur des Franz Josef-Ordens m. St. etc., Wien . . . . . „ 10.—
1880 **Stremayr**, Dr. Carl von, k. u. k. wirkl. geheimer Rath und Erster Präsident des k. k. obersten Gerichts- und Cassationshofes in Wien . . . . . „ 10.—
1890 **Stummer von Tavarnok**, August Baron, in Wien . . . . . „ 25.—
1886 **Umrath** Carl, in Bubna bei Prag . . . . . „ 10.—
1894 **Thun-Hohenstein**, Franz Graf von, k. u. k. wirkl. Geheimrath und Statthalter von Böhmen in Prag . . . . . „ 10.—
1894 **Thun-Hohenstein**, Graf Siegmund, k. u. k. wirkl. Geheimrath und Statthalter in Salzburg . . . . . „ 10.—
1894 **Thurn und Taxis**, Alexander Prinz von, k. u. k. Kämmerer, Grossgrundbesitzer etc. in Wien (II., Gr. Mohrengasse 10) . . . . „ 25.—
1886 **Wedrich** Heinrich in Böhm.-Leipa . . . . . „ 10.—
1890 **Wiener Ritter von Welten**, Dr. jur. Rudolf, Gutsbesitzer in Wien (I., Schwarzenbergplatz 2) . . . . . „ 50.—
1857 **Wilczek**, Hans Graf, k. u. k. wirkl. geheimer Rath und Kämmerer (zugleich Ehrenpräsident und Ehrenmitglied) in Wien (I., Herrengasse 5) . . . . . „ 50.—
1860 **Württemberg**, Wilhelm Herzog von, k. u. k. Feldzeugmeister etc. in Wien (I., Lothringerstrasse 15) . . . . . „ 20.—

c) Ordentliche Mitglieder.

Eintritts-Jahr

1885 **Abensperg-Traun**, Hugo Graf von, k. u. k. wirkl. geheimer Rath, Kämmerer, Oberst-Jägermeister Sr. Majestät des Kaisers etc., in Wien (I., Wallfischgasse 9a).
1885 **Adam**, Dr. Josef, in Wien (IX., Liechtensteinstrasse 56).
1885 **Adamy** Arnold, in Wien (V., Hundsthumerstrasse 34).

Eintritts-Jahr

1885 **Adrowski** Heinrich, k. und k. Feldmarschall-Lieutenant und Commandant der 34. Infanterie-Truppendivision in Temesvar.

1876 **Albach,** Julius Ritter von, k. und k. Oberst im 54. Infant.-Regt. in Olmütz.

1885 **Alpine Gesellschaft „D'Altenberger"** in Wien.

1858 **Andrian-Werburg,** Ferdinand Freiherr von, k. k. Ministerialrath in Wien (I., Kolowratring 5).

1885 **Angerer,** Dr. Eduard, k. u. k. wirkl. Geheimrath, Erzbischof, päpstl. Hausprälat etc, in Wien (I., Stefansplatz 5).

1885 **Angerer** Victor, Photograph in Wien (IX., Waisenhausgasse 16).

1885 **Angerer C. & Göschl,** k. u. k. Hof-Photographen in Wien, XVI., Ottakring (Hauptstrasse 33).

1885 **Appel** Josef, k. und k. Oberstlieutenant i. P. in Wien (VIII., Josefstädterstrasse 89).

1894 **Arbesser von Rastburg** César, k. und k. Linienschiffslieutenant in Wien (I., Maria-Theresienstrasse 22).

1889 **Arbter,** Emil Ritter von, k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant und Director des k. u. k. militär.-geographischen Institutes in Wien (VIII., Landesgerichtsstrasse 7).

1894 **Arbter,** Dr. Theophil Ritter von, Hof- und Gerichtsadvocat, Vorstand der fürstl. Auersperg'schen Centralkanzlei in Wien (VII., Lerchenfelderstrasse 4).

1885 **Arneth,** Dr. Alfred Ritter von, k. u. k. wirkl. geheimer Rath, k. u. k. Hof- und Ministerialrath, Präsident der kais. Akademie der Wissenschaften, Director des k. u. k. Haus-, Hof- und Staatsarchives in Wien (I., Hofburg 1).

1885 **Arneth,** Med. Dr. Franz Hektor Ritter von, in Wien (Kolowratring 14).

1874 **Artaria** Carl August, Kunsthändler in Wien (Giselastrasse 9).

1883 **Artaria** Dominik, Kunsthändler in Wien (I., Kohlmarkt 9).

1869 **Ascher,** Adolf Ritter von, k. k. Hofrath in Wien (I., Michaelerplatz 6).

1892 **Ascher** Adolf, k. u. k. Lieutenant und Professor in Wien (III. Reisnerstr. 28).

1885 **Aué** Josef, Forstingenieur in Bistriz (Siebenbürgen).

1885 **Augustin** Carl, k. u. k. Regierungsrath in Sr. Majestät Cabinetskanzlei in Wien (I., Hofburg 1).

1881 **Augustin,** Dr. Franz, a. o. Universitätsprofessor und Gymnasial-Professor in Prag (I., Kettengasse 5).

1878 **Aurbach,** Adolf Ritter von, k. k. Aich-Oberinspector in Prag.

1885 **„Austria",** Section, des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines in Wien.

1885 **Bader,** Gebrüder, Seidenwaaren-Fabrikanten in Wien (VII., Westbahnstrasse 32).

1885 **Balthazar,** Hugo de, k. und k. Oberstlieutenant des Generalstabs-Corps zugetheilt dem 12. Uhlanen-Regiment in Stuhlweissenburg.

1885 **Bannwarth** Theodor, Besitzer einer chromo-lithographischen u. kartographischen Anstalt in Wien (VIII., Alserstrasse 55).

1880 **Baranowski** Boleslaus, k. k. Landes-Schul-Inspector in Lemberg.

1894 **Bardas** Arnold, kaiserlicher Rath, Commissär der k. k. General-Inspection der öst. Eisenbahnen, Wien (I., Rathhausstrasse 20).

Eintritts-Jahr

1894 **Barkovic**, Dr. Emerich, k. k. Postsecretär, Wien (I., Stubenbastei 10 u. 12).

1880 **Basso von Gödel-Lannoy**, Richard Freiherr v., k. u. k. Linienschiffs-Lieutenant i. d. Res. in Marburg a. D.

1856 **Bauer**, Dr. Alexander, k. k. Hofrath und Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien (I., Klostergasse 3).

1894 **Bauernfeld** Guido Ehrenfried, Beamter d. I. österr. Sparcasse in Wien (I., Graben 21).

1886 **Baudisch**, Dr. Adolf, Landesadvocat in Trautenau.

1894 **Baumann** August, k. u. k. Rechnungsrath in Wien (II., Obere Donaustrasse 47).

1881 **Baumann**, Dr. Oscar, in Wien (I., Elisabethstrasse 9). (zugleich correspondirendes Mitglied).

1885 **Baumann** Heinrich, Controlor der österr.-ungar. Bank a. D., in Wien (I., Elisabethstrasse 9).

1894 **Baumer** Alois, Vorstandstellvertreter d. Liquidatur der I. österr. Sparcasse in Wien (II., Taborstrasse 23).

1885 **Baumfeld**, Dr. Isidor, in Wien (I., Zedlitzgasse 7).

1882 **Baumgarten**, Max von, k. und k. Feldmarschall-Lieutenant in Wien (I., Elisabethstrasse 12).

1836 **Bayer**, Dr. Carl, Privatdocent für Chirurgie, k. k. allgem. Krankenhaus in Prag.

1886 **Bechtolsheim**, Anton Freiherr von, k. u. k. wirkl. Geheimrath, k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant, Commandant des 13. Corps und commandirender General in Agram.

1885 **Beck** Julius, k. u. k. Fregatten-Capitän in Triest.

1876 **Becker**, Alois Ritter von, k. u. k. Linienschiffs-Capitän in Pola.

1877 **Becker-Denkenberg**, Carl von, k. u. k. Hof- und Ministerialrath, in Mauer.

1856 **Beer**, Dr. Adolf, k. k. Ministerialrath und Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien (III., Heumarkt 17).

1890 **Beer**, Gustav Edler von, k. u. k. Corvetten-Capitän in Wien (Marine-Section, IX., Währingerstrasse 6).

1888 **Benesch** Anna, Generaldirectors-Witwe in Wien (I., Wipplingerstrasse 7).

1885 **Benkiser** von Porta Comasina, Heinrich Ritter, k. u. k. Generalmajor in Wien (Reichs-Kriegs-Ministerium).

1884 **Benko von Boinik**, Jarolim Freiherr, k. u. k. Fregatten-Capitän d. R. in Wien (III., Oetzeltgasse 4).

1877 **Benoni**, Dr. Carl, k. k. Gymnasial-Director in Tarnow.

1876 **Benzion** Eugen, Journalist in Wien (I., Bäckerstrasse 18).

1877 **Berlepsch**, Heinrich Freiherr von, in Martin (Böhmen).

1889 **Berlyak** Franz, Kaufmann und Realitätenbesitzer in Wien (III., Hauptstr. 111).

1867 **Beyer**, F. Ritter von, Rath der croatisch-slavonisch-dalmatinischen Septemviraltafel in R., k. u. k. Major-Auditor a. D. in Wien (VI., Magdalenenstrasse 46).

1835 **Bianchi**, Duca die Casalanza, Leonhard Baron, in Rubbia bei Görz.

1893 **Bieber** Friedrich, Schriftsteller in Wien (IV., Kleine Neugasse 20.)

1885 **Biedermann** Josef, Eisenbahn-Ober-Ingenieur i. P. in Graz.

1885 **Bielka**, Dr. August Ritter von, k. u. k. Leibarzt in Wien (I., Reitschulg. 2).

Eintritts-Jahr

1885 **Bikkessy**, jun., Guido von, in Nickelsdorf, Ungarn.

1885 **Binder** Andreas, Bau-Inspector der Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Wien (III., Marokkanergasse 1).

1894 **Binder** Franz S., Magistratsbeamter, Wien (III., Barichgasse 14).

1885 **Blazincic** Josef, k. k. Commercialrath und Hof-Posamentirwaaren-Fabrikant, in Wien (VII., Stiftgasse 31).

1894 **Blau**, Dr. Ludwig, Hof- und Gerichts-Advokat in Wien (I., Wipplingerstr. 19).

1873 **Blumauer**, Edler von Montenave, Alois, k. u. k. Oberstlieutenant i. P. in Wien (VII., Burggasse 22).

1889 **Blumencron**, Carl Ritter von, k. u. k. Oberstlieutenant in Wien (IX. Bez., Beethovengasse 1).

1885 **Blumentritt**, Dr. Ferdinand, Professor an der Communal-Oberrealschule in Leitmeritz (zugleich Ehrenmitglied).

1885 **Böhm** Anton, Magistratsrath i. P., in Wien (VII., Neubaugasse 54).

1885 **Böhm** von Böhmersheim, Dr. August Ritter, Docent an der k. k. technischen Hochschule in Wien (IX., Alserstrasse 4).

1885 **Böhmerle** Carl, Ingenieur und Adjunct der k. k. forstl. Versuchsanstalt in Mariabrunn.

1885 **Bollarth** Franz, Kaufmann und k. u. k. Hoflieferant in Wien (I., Graben 29).

1893 **Bourgeois**, Baron Ernst, k. u. k. Oberst d. R. in Wien (I., Tegetthoffstr. 11).

1881 **Breitenlohner**, Dr. Jacob, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien (VIII., Reitergasse 17).

1885 **Brecker** Carlos in Mexico.

1884 **Brenner von Felsach**, Joachim Mar. Heinrich Freiherr von, Herr auf Grossau und Merkenstein, k. u. k. Lieutenant in der Reserve, in Gainfahrn (zugleich correspondirendes Mitglied).

1883 **Broch** Moriz aus Soerabaya (Java), General-Director der österr. überseeischen Handelsgesellschaft, derzeit in Wien (III., Löwengasse 25).

1894 **Brücke**, Dr. Theodor von, k. k. Gerichts-Adjunct in Wien (I., Elisabethstrasse 16).

1881 **Bruck**, Dr. Moriz, k. u. k. Oberstabsarzt in Wien (II., Czerninplatz 1).

1858 **Brunner von Wattenwyl** Carl, k. k. Ministerialrath in Wien (VIII., Trautsohngasse 6).

1870 **Bruszkay** Anton, k. k. Landesgerichtsrath in Waidhofen a. d. Thaya.

1863 **Bubics** Sigmund, Bischof in Kaschau.

1874 **Büdinger**, Dr. Max, k. k. Universitätsprofessor in Wien.

1890 **Bukowsky von Stolzenburg** Géza, Sections-Geologe der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien (III., Rasumofskygasse 25).

1874 **Buschman**, Ferdinand Freiherr von, Doctor der gesammten Heilkunde in Wien (I., Bauernmarkt 13).

1894 **Buschman**, Hugo Freiherr von, Oberinspector der k. k. General-Inspection der österr. Eisenbahnen), Wien (I., Freiung 6).

1885 **Buttler**, Otto Graf, in Graz.

1876 **Call von Rosenburg**, Guido Freiherr, k. u. k. österr.-ungar. Vice-Consul in Constantinopel.

1873 **Calice**, Heinrich Freiherr von, k. u. k. wirkl. geheimer Rath und k. u. k. österr.-ungar. Botschafter in Constantinopel.

Eintritts-Jahr

1885 **Cassian**, M. Ritter von, General-Director der Ersten k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft in Wien a. D. Mitglied der Donau-Regulierungs-Commission (I., Kärntnering 11).

1886 **Castle de Molineux** Leo in Libschitz a. d. Moldau.

1889 **Cavazzani**, Dr. Angelo, Advokat in Triest.

1887 **Chazel** Casimir, Privatbeamter in Wien (VIII., Albertgasse 23).

1884 **Chwalla** Fritz, Seidenwaaren-Apreteur in Wien (VII., Apollogasse 4).

1874 **Cicalek**, Dr. Theodor, Professor an der Handels-Akademie in Wien.

1888 **Cieszkowski**, August Graf, Doctor der Philosophie und Ehren-Doctor der Rechte etc. in Wierzenica bei Posen.

1880 **Conrad von Eybesfeld**, Dr. Sigmund Freiherr, k. u. k. wirkl. geheimer Rath, k. k. Minister a. D. und Herrenhaus-Mitglied in Graz (Steiermark).

1894 **Coudenhove**, Carl Graf, k. k. Landespräsident von Schlesien, k. und k. Kämmerer etc. in Troppau.

1885 **Cramer**, Dr. Leopold Ritter von, k. u. k. wirkl. geheimer Rath und General-Procurator des k. k. Obersten Gerichtshofes in Wien (I., Lichtenfelsg. 1).

1889 **Cvijič**, Dr. Jovan, in Belgrad.

1870 **Czelechowsky** Rudolf, k. und k. Oberstlieutenant d. R. in Hall (Tirol).

1874 **Czerny**, Dr. Franz von, k. k. Universitätsprofessor in Krakau.

1892 **Damian** Josef, k. k Gymnasialprofessor in Trient.

1885 **Dankl** Simon, Professor an der Handels-Akademie in Fiume.

1884 **Daublebsky von Sterneck zu Ehrenstein**, Maximilian Freiherr, k. und k. wirkl. geheimer Rath, k. und k. Admiral und Marine-Commandant in Wien (IX., Währingerstrasse 8), (zugleich Ehrenmitglied).

1872 **Daublebsky** Edler von **Sterneck**, Robert, k. und k. Oberst im k. und k. militär-geographischen Institute in Wien.

1894 **David**, Dr. Hugo Ritter von, Secretär der I. österr. Sparcasse Wien (III. Ungargasse 5).

1885 **Deiner** J. L. in Wien (II., Lilienbrunngasse 7).

1883 **Dewidels** Simon in Prag.

1883 **Diener**, Dr. Carl, Privatdocent an der Universität in Wien (III., Marxergasse 24), (zugleich correspondirendes Mitglied).

1894 **Dinst** Josef, Beamter der I. österr. Sparcasse in Wien (XVIII., Kreuzgasse 3).

1872 **Dinstl** Wilhelm, Kaufmann in Wien (I., Johannesgasse 27).

1861 **Ditmar** Rudolf, Fabriksbesitzer in Wien (III., Erdbergerstrasse 23 und 25).

1885 **Dittrich** Josef, k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant a. D. in Wien (I., Opernring 9).

1885 **Dobrilović** Augustin, k. k. Gymnasial-Director in Cattaro.

1889 **Doehner** Richard, Attaché à la suite de la Société Allemande de l'Afrique Orientale in Dorna-Watra (Bukowina).

1864 **Döll** Eduard, Realschul-Director in Wien (I., Ballgasse 6).

1887 **Doležel**, Carl Edler von, k. u. k. Major i. P. in Wien (III., Barichgasse 6).

1885 **Dostal**, Dr. Heinrich, praktischer Arzt in Wien (I., Wollzeile 7).

1894 **Dralka** Josef, k. k. Regierungsrath in Laibach.

1876 **Drasche**, Dr. Anton, k. k. Hofrath. Universitäts-Professor und Primararzt in Wien (I., Wollzeile 4).

1894 **Duhm** Wilhelm, Beamter der k. k. Hof- und Staats-Druckerei in Wien (I., Singerstrasse 26).

Eintritts-Jahr

1888 **Dungel** Adalbert, Abt des Stiftes Göttweig.
1883 **Dutschka**, Vincenz von, in Wien (I., Mölkerbastei 5).
1872 **Dzieduszycki**, Graf Wladimir, in Lemberg.
1890 **Dziedzicki** Leo, k. u. k. Hauptmann des 55. Inf.-Reg. in Wien (II., Wittelsbachstrasse 3).
1880 **Dziedzicki** Ludwig, k. k. Schulrath, Director der k. k. Lehrerinnen-Bildungs-Anstalt in Lemberg.
1870 **Eckhoff** Christian, k. u. k. Lieutenant a. D., in Wien (IX., Universitätsstrasse 8).
1877 **Edlinger** Josef Fr., Eisenbahn-Buchhalter in Hacking.
1885 **Ehlers**, Dr. Anton, k. k. Notar, in Wien (II., Obere Donaustrasse 6).
1885 **Ehnhardt** Carl, Beamter der Creditanstalt, in Wien (VI., Gumpendorferstrasse 14).
1886 **Eichmann & Comp.**, k. k. priv. Maschinen-Papier-Fabrikanten in Arnau.
1883 **Eissler** Josias & Söhne in Wien (I., Elisabethstrasse 22).
1885 **Engel**, Dr. J., Professor in Wien, XIX., Ober-Döbling (Billrothstr. 40a).
1863 **Engels** Franz, Privat, in Krems a. d. Donau.
1885 **Entlicher** Rudolf, Gymnasial-Professor in Prag.
1890 **Faber**, Med. und Phil. Dr. C. M., in Graz (Lichtenfelsgasse 15).
1885 **Faltis** Carl in Trautenau.
1894 **Fanderlik**, Dr. Josef, mähr.-schles. Landesadvokat, Reichsraths- und Landtags-Abgeordneter etc., in Ung. Hradisch.
1893 **Fehlinger** Johann F., Buchdrucker, in Wien (XIV., Märzstrasse 65).
1869 **Feifalik**, Hugo Ritter von, k. u. k. Hofrath, in Wien (I., Hofburg 1).
1885 **Felbinger** Ubald M. R., Chorherr in Klosterneuburg.
1894 **Feiner von der Arl**, Alfons, k. u. k. österr.-ungar. Vice-Consul in Moskau.
1885 **Felsenstein** Wilhelm, kais. Rath, Ober-Inspector der Nordwestbahn in Wien (III., Hetzgasse 20).
1885 **Fetter** Géza, Inspector der königl. ung. Staatsbahnen in Arad (Ungarn).
1885 **Figdor** Ferdinand, in Wien (I., Löwelstrasse 8).
1880 **Figdor** Gustav, Grosshändler in Wien (II., Kaiser Josef-Strasse 38).
1887 **Finsterbeck** Hermann, k. k. Postamts-Assistent in Wien, XIV., Sechshaus (Mühlbachgasse 5).
1886 **Fischer**, Ritter von **Ankern**, Anton, Realitätenbesitzer in Wien (I., Elisabethstrasse 12).
1871 **Fischer** von **Tiefensee** C., k. und k. Major des 53. Inf.-Reg. in Agram.
1894 **Fizia** Karl, Vorstand der Effecten-Liquidatur der k. k. priv. allgem. österr. Boden-Creditanstalt in Wien (VIII., Florianigasse 15).
1885 **Flatz** Rudolf Egon, Ingenieur und k. u. k. n. a. Ober-Lieutenant im Landwehr-Dragoner-Regimente Nr. 3 in Wien (IX., Ferstelgasse 3).
1890 **Fleck** von **Falkhausen** Hugo, k. und k. Feldmarschall-Lieutenant und Commandant der 38. Infanterie-Brigade in Budweis.
1874 **Flesch-Festau**, Dr. Ludwig Ritter von, in Wien (I., Schwarzenbergplatz 6)
1868 **Floch-Reyhersberg**, Dr. J. H. Ritter von, k. Finanzrath in Budapest.
1874 **Förster**, Hugo Edler von, k. u. k. Oberst i. P., in Wien (VIII., Laudongasse 7).
1880 **Folliot** de **Crenneville**, Heinrich Graf, k. und k. Legations-Secretär in Madrid.

Eintritts-Jahr

1894 **Forst- und Domänen-Direction**, k. k., in Wien (IV., Gusshausstrasse 7).
1889 **Forster**, Dr. Adolf E., in Wien (Geograph. Institut der k. k. Universität).
1886 **Foullon-Norbeeck**, Carl, Reichsfreiherr von, k. k. Rechnungsrath und Rittm. in d. LW.-Cav., in Wien (III., Neues Postgebäude).
1886 **Franck** Carl, in Linz.
1885 **Frank** C. M., k. u. k. Hofschneider und Currentwaarenhändler in Wien (Graben 12).
1894 **Franz** von **Astrenberg**, Josef Freiherr v., k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant in Wien (IV., Hechtengasse 24).
1885 **Frasch**, Dr. Friedrich, k. u. k. Vice-Consul in Salonich.
1886 **Freund** Ludwig, Bahn-Amtsvorstand in Pilsen.
1888 **Frey**, C. August von, Generaldirector der österr. Alpin-Montangesellschaft in Wien (I., Kärntnerstrasse 55).
1878 **Freytag** Gustav, Kartograph in Wien (VII., Schottenfeldgasse 64).
1885 **Friedländer Pädagogischer Verein** in Friedland.
1885 **Fries**, Dr. Emil, Director der Heilanstalt in Inzersdorf (am Wienerberg).
1883 **Friese** Otto, Buchhändler in Wien (I., Bauernmarkt 3).
1857 **Fritsch** Josef, in Teplitz.
1894 **Fritz** Georg, Vice-Director der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien (III., Rennweg 16).
1885 **Froebe**, Dr. Robert, Assistent a. d. k. k. Sternwarte in Wien, XVIII., Währing (k. k. Sternwarte).
1874 **Fuchs**, Dr. Adalbert Edler von, k. u. k. Hof- und Ministerialrath im Min. des kais. Hauses und des Aeussern in Wien (VII., Lindengasse 2).
1886 **Fülek** von **Szatmárvár**, Heinrich, königl. ungar. Honved-Oberst a. D., in Wien (III., Hauptstrasse 83).
1886 **Fürstenberg**, Emil Prinz, in Wien (III., Jacquingasse 17).
1885 **Gabely**, Dr. Emerich, Professor am k. k. Schottengymnasium in Wien (I., Freiung 6).
1880 **Gallina**, J. U. Dr. Ernst, Secretär und Abtheilungs-Vorstand Sr. Majestät Privat- und Familienfonds-Güterdirection a. D. in Wien (IV., Schaumburgergasse 1).
1889 **Gandarà**, Marquis José de la, in Neapel.
1880 **Garger** Eduard von, k. u. k. Oberstlieutenant im Tiroler-Jäger-Regimente in Pergine (Tirol).
1885 **Gasselseder** Ferdinand, Fabriksdirector in Wien (XIII., Hietzing, Hetzendorferstrasse 20).
1885 **Gassenheimer** Carl, Associé der Firma Julius Juhos & Comp. in Wien (I., Wollzeile 40).
1885 **Gattinger** Franz, Vorstand des Telegraphenwesens der österr. Staatsbahnen, Wien (VII., Kaiserstrasse 6).
1887 **Gavazzi**, Dr. Arthur Franovic, Professor in Karlstadt (Croatien).
1892 **Gebirgsverein für das nördl. Böhmen, Abtheilung Rumburg.**
1886 **Geisel** J. F., Inspector i. P. der I. k. k. priv. Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft, in Wien (XIII., Hietzinger Hauptstrasse 59).
1894 **Gemeinderath der königl. Landeshauptstadt Olmütz.**
1875 **Generalstab** des k. russischen Kriegsministeriums in St. Petersburg.

Eintritts-Jahr

1875 **Genotte** von **Merkenfeld**, Wilhelm Freiherr, k. und k. Hof- und Ministerialrath in Wien (I., Michaelerplatz 6).

1887 **Geographische Sammlung** der k. k. Universität Graz.

1885 **Georgievics** Johann, Kaufmann in Neusatz.

1885 **Gerber** Sigmund, Assecuranz-Director in Wien (I., Rathhausstrasse 4).

1883 **Gerhardus** Hermann in Wien (II., Stephaniestrasse 9).

1864 **Gerstel** Gustav, k. k. Regierungsrath, Betriebsdirector der k. k. österr. Staatsbahnen in Wien (IX., Nussdorferstrasse 37.)

1885 **Geyer** Gustav A., Eisenbahnbauleiter in Lemberg.

1888 **Geymüller**, Jacob Rudolf Freiherr von, Gutsbesitzer, in Wien (I., Wallnerstrasse 8).

1894 **Gfrerrer** Georg, Revisor der öster.-ungar. Bank, Wien (III., Ungargasse 3).

1875 **Glanz-Eicha**, Hugo Freiherr von, k. und k. Sectionschef im Ministerium des kais. Hauses und des Aeussern in Wien (I., Lothringerstrasse 5).

1885 **Glasser** Franz, kais. Rath, k. k. Professor, Director der vormals Pazelt'schen Handels-Lehranstalt in Wien (I., Salvatorgasse 10).

1877 **Glossner** Gustav, Componist, in Wien (I., Tuchlauben 19).

1894 **Glück** Julius, Ober-Inspector der k. k. General-Inspection der österr. Eisenb., Wien (IV., Pressgasse 15).

1885 **Göpfert** Johann, Glasfabrik-Director in Jaronowitz (Mähren).

1889 **Göttmann** Carl, Scriptor der k. u. k. Hofbibliothek in Wien (IV., Favoritenstrasse 25).

1885 **Goldschmidt** Anita, in Wien (I., Rathhausstrasse 13).

1887 **Goldschmidt**, Hermann Ritter von, in Wien (I., Opernring 6).

1883 **Goldschmidt**, Theodor Ritter von, Baurath, autor. Civil-Ingenieur und Gemeinderath der Stadt Wien (I., Nibelungengasse 7).

1888 **Gomperz**, Julius Ritter von, in Brünn.

1886 **Gomperz**, Max Ritter von, in Wien (I., Maximilianstrasse 3).

1886 **Gomperz**, Dr. Philipp Ritter von, in Wien (I., Maximilianstrasse 3).

1885 **Gomperz**, Dr. Theodor, k. k. Hofrath und Universitätsprofessor in Wien (III., Reisnerstrasse 13).

1871 **Goodenough** William, k. grossbrit. Major-General C. B. Blomefield House, in **Shooters Hill** bei London (zugleich correspondirendes Mitglied).

1885 **Graf** Theodor in Wien (I., Spiegelgasse 3).

1894 **Granfeld** A. E., k. k. Baurath, Wien (XVI., Laudongasse 21).

1885 **Grassauer**, Dr. Ferdinand, k. k. Regierungsrath und Vorstand der k. k. Universitäts-Bibliothek in Wien (I., Neues Universitäts-Gebäude).

1885 **Gravé** Heinrich, k. k. autor. Civil-Ingenieur und Architekt in Wien, XV., Fünfhaus (Kirchenplatz 7).

1884 **Griesbach** Carl Ludolf, C. J. E. Director der Geological Survey of India, in Calcutta.

1885 **Grimm**, Dr. Al., in Marienbad.

1889 **Grissinger**, Phil. Dr. Carl, Assistent der k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen, in Wien (XV., Zwölfergasse 1).

1860 **Grohmann** Paul in Wien (III., Obere Weissgärberstrasse 15).

1890 **Groller** von **Mildensee** Johann, k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant in Wien, XVIII., Währing (Gürtelstrasse 121).

Eintritts-Jahr

1885 **Grosser,** Leopold Ritter von, k. k. Ministerialrath in Wien (Schellinggasse 6).

1890 **Grossmann** Ignaz, Gemeinderathsbeamter, in Brünn.

1883 **Gross-Zinkendorfer Zuckerfabriks-Actien-Gesellschaft** in Oedenburg.

1874 **Grün,** Dr. Dionys Ritter von, k. k. Regierungsrath und emer. Universitäts-Professor, in Prag (II., Tonnengasse 2).

1885 **Grünebaum** Franz, k. u. k. Hauptmann, in Wien (I., Schottenring 4).

1885 **Grünebaum,** Gustav Ritter von, k. k. Hofrath, in Wien (IX., Peregringasse 2).

1888 **Grünne,** Philipp Graf, k. u. k. Feldzeugmeister, Commandant des 8. Corps und commandirender General in Prag.

1885 **Grundmann** Heinrich in Herzogenburg (N.-Oe.)

1885 **Gstettner** Laurenz, kais. Rath und General-Director der Actien-Gesellschaft der k. k. priv. Teppich- und Möbelstoff-Fabriken von Philipp Haas & Söhne in Wien (I., Stock im Eisen 6).

1878 **Gustawicz** Bronislaus, k. k. Gymnasialprofessor in Krakau.

1890 **Guttenbrunner** Georg, k. u. k. Hauptmann im k. u. k. militär-geographischen Institute in Wien.

1869 **Gymnasium** k. k. deutsches, in Brünn.

1877 **Gymnasium** k. k. deutsches Staats-, in Budweis.

1869 **Gymnasium** k. k. in Cilli.

1877 **Gymnasium** k. k. in Czernowitz.

1869 **Gymnasium** k. k. in Drohobycz.

1868 **Gymnasium** k. k. in Görz.

1869 **Gymnasium** k. k. in Graz.

8185 **Gymnasium** k. k. Staats- (Direction des), in Wien, XVII., Hernals).

1869 **Gymnasium** k. k. in Innsbruck.

1885 **Gymnasium** k. k. Staats-Ober-, in Jungbunzlau.

1869 **Gymnasium** k. k. in Klagenfurt.

1869 **Gymnasium** k. k. in Königgrätz.

1869 **Gymnasium** k. k. in Krems.

1885 **Gymnasium** k. k. böhmisches, in Kremsier.

1869 **Gymnasium** in Kremsmünster.

1873 **Gymnasium** k. k. in Landskron.

1894 **Gymnasium** k. k. Staats-Unter-, in Laibach.

1869 **Gymnasium** k. k. Ober-, in Böhmisch-Leipa.

1869 **Gymnasium** k. k. akademisches, in Lemberg.

1869 **Gymnasium** k. k. Franz Josefs-, in Lemberg.

1869 **Gymnasium** k. k. in Marburg.

1885 **Gymnasium** k. k. (Direction des), in Melk.

1869 **Gymnasium** k. k. in Pisek.

1885 **Gymnasium** k. k. in Rudolfswert.

1885 **Gymnasium** k. k. Staats-, in Saaz.

1885 **Gymnasium** f. e. Privat-, im Collegium Borromäum (Direction des), in Salzburg.

1885 **Gymnasium** k. k. in Sanok.

1869 **Gymnasium** k. k. in Seitenstetten.

Eintritts-Jahr

1869 **Gymnasium** k. k. vereinigtes Staats-, in Teschen.
1885 **Gymnasium** k. k. Staats-Ober- (Direction des), in Trient.
1885 **Gymnasium** Communal-Ober-, in Triest.
1869 **Gymnasium** k. k. Staats-, in Villach.
1888 **Gymnasium** k. k. Ober-, in Wadowice.
1885 **Gymnasium** k. k. (Bibliothek des), in Wallachisch-Meseritsch.
1869 **Gymnasium** zu den Schotten in Wien.
1885 **Gymnasium** k. k. Staats- (Direction des), im III. Bezirke in Wien.
1869 **Gymnasium** k. k. im VIII. Bezirke in Wien.
1869 **Gymnasium** k. k. theresianisches, in Wien.
1885 **Gymnasium** k. k. Staats-, in Wien, XII., Unter-Meidling.
1860 **Haan** Friedrich, k. k. Ministerialrath in Wien (I., Freiung 6).
1876 **Haan,** Wilhelm Freiherr von, k. k. Sectionsrath in Wien (I., Rothenthurmstrasse 14).
1877 **Haardt von Hartenthurn** Vincenz, Leiter des geographischen Institutes an der Ed. Hölzel'schen Kunstanstalt in Wien (IV., Luisengasse 5).
1891 **Haas,** Dr. Carl, Gymnasial-Professor in Wien (VI., Amerlingstrasse 6).
1894 **Haberler,** Dr. Franz Ritter von, Hof- und Gerichts-Advokat, fürstl. Liechtenstein'scher Appellations-Gerichts-Präsident, Wien (I., Hoher Markt 1).
1894 **Haid,** Johann von, Beamter der I. österr. Sparcasse in Wien (IV., Fleischmanngasse 3).
1885 **Haider** Josef, Kaufmann, in Wien (I., Bauernmarkt 7).
1883 **Hainisch** M. in Wien (I., Bauernmarkt 7).
1885 **Hammer** Anton, Expeditor der Anton Dreher'schen Brauerei in Klein-Schwechat.
1885 **Hammerschlag** Adolf, Inspector der österreichischen Nordwestbahn in Wien (Bahnhof).
1885 **Handel,** Friedrich Freiherr von, k. u. k. Oberst d. R. in Linz.
1885 **Handels-Akademie** öffentliche, in Linz.
1894 **Handels- und Gewerbekammer** in Olmütz.
1885 **Handels- und nautische Akademie** in Triest.
1886 **Hanisch** Ernest, Herrschafts-Inspector in Trebitsch.
1871 **Hann,** Dr. Julius, k. k. Hofrath, Universitäts-Professor und Director der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, in Wien XIX., Hohe Warte Döbling.
1885 **Hantken,** Eugen von, k. u. k. Hofrath und Kanzlei-Director des k. u. k. Oberst-Kämmereramtes in Wien (I., Hofburg 1).
1878 **Haradauer** Edler von **Heldendauer** Carl, k. u. k. Oberst a. D., in Wien (XVIII., Währing, Frankgasse 15), (zugleich correspondirendes **Mitglied**).
1874 **Hardt,** Dr. Emil, k. k. Ministerialrath im Handelsministerium in Wien.
1894 **Harrassowsky,** Therese von, geb. Baronin Scharschmid, k. k. Hofraths-Witwe in Wien (III., Hauptstrasse 6).
1872 **Hartl** Heinrich, k. und k. Oberstlieutenant in Wien, XV., Fünfhaus (Neubaugürtel 64).
1885 **Hartungen,** Med. Dr. Christof von, in Riva.
1883 **Hasenöhrl,** Dr. Richard, k. k. Sectionsrath im Handelsministerium in Wien (I., Postgasse 8).

Eintritts-Jahr

1856 **Hauer,** Dr. Franz Ritter von, k. und k. Hofrath und Intendant des Naturhistorischen Hofmuseums, wirkliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften und Mitglied des Herrenhauses d. österr. Reichsrathes etc., in Wien.

1856 **Hauer,** Julius Ritter von, k. k. Ober-Bergrath und Professor in Leoben.

1886 **Hauschild,** Dr. Carl, Landes-Advocat in Prag.

1876 **Hausner,** Edler v. Josef, k. u. k. Oberst und Commandant des Montur-Depots Nr. 1 in Brünn.

1885 **Hauswirth.** Dr. Ernest, Abt des Stiftes Schotten in Wien.

1893 **Hauzendorfer,** J. W. Dr. Reginald, k. k. Finanz-Concipist, Wiener-Neustadt.

1884 **Hawerland** Josef Franz, Cassier, in Wien (IV., Schleifmühlgasse 20).

1886 **Hayduk** Johann, k. k. Gymnasial-Professor a. D. in Prag (III/328).

1882 **Hebra,** Med. und Chir. Dr. Hans Ritter von, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien (I., Kärntnerstrasse 14).

1878 **Heger** Franz, Custus am k. k. Naturhistorischen Hof-Museum in Wien. (III., Rasumoffskygasse 1).

1894 **Heger,** Dr. Wilhelm Ritter von, k. k. Finanzprocuratur-Secretär in Wien (I., Plankengasse 6).

1885 **Heick** Heinrich, Buchhändler, in Wien (I., Kolowratring 4).

1889 **Heiderich** Franz, Dr. philos, in Wien (IV., Wiedener Hauptstrasse 89).

1894 **Heidrich** Carl, Controlor d. I. österr. Sparcasse in Wien (VI., Mollardgasse 40).

1874 **Hein,** Eduard von, Realitätenbesitzer in Wien (I., Lothringerstrasse 5).

1894 **Hein,** Victor Freiherr von, k. k. Landes-Präsident in Laibach.

1894 **Heindl** Franz, k. k. Regierungsrath, Ober-Inspector der k. k. General-Inspection der österr. Eisenbahnen, Wien (XVIII., Dittersgasse 16).

1894 **Heksch** Ludwig, Zahnarzt, Wien (I., Goldschmiedgasse 4).

1894 **Helfenbein** Heinrich, Factor der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien (VI., Engelgasse 4).

1857 **Helfert,** Dr. Josef Alexander Freiherr von, k. u. k. wirkl. geheimer Rath, Mitglied des Herrenhauses des österr. Reichsrathes und Präsident der Central-Commission für Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale in Wien (III., Reisnerstrasse 19).

1881 **Helm,** Franz Ritter von, k. u. k. Hauptmann d. R. in Troppau.

1883 **Herbert** Franz Paul in Klagenfurt.

1877 **Hertan** Richard in Brünn.

1883 **Hertz** Otto in Wien (IX., Maria Theresienstrasse 11).

1885 **Herz** Julius, technischer Beirath der österr. Creditanstalt für Handel und Gewerbe in Wien (I., Stadiongasse 4).

1885 **Hille** Johann, k. k. Bezirks-Schulinspector in Luditz (Böhmen).

1885 **Hillenbrand,** Alexander von, k. k. Regierungsrath und Greffier des Ordens der eisernen Krone, in Wien (I., Schillerplatz 4).

1893 **Hiltl** Josef, k. u. k. Lieutenant des Infant.-Reg. Nr. 79 in Fiume.

1884 **Himmel** Edler von **Agisburg,** Heinrich, k. u. k. Oberstlieutenant des 6. Infanterie-Regiments, zugetheilt dem k. u. k. Hofstaate Sr. k. u. k. Hoheit des Erzherzog Josef in Alcsuth.

1888 **Hirschfeld** A. in Triest.

Eintritts-Jahr

1890 **Hirschmann** Wilhelm in Joslowitz (Mähren).

1884 **Hochstetter,** Georgiana von, k. u. k. Hofraths-Witwe in Wien, XVIII., Karl Ludwigstrasse 54).

1894 **Hoditz und Wolframitz,** Ludwig Graf von, k. u. k. Kämmerer und Rittmeister in Wien.

1886 **Höhnel,** Ludwig Ritter von, k. u. k. Linienschiffs-Lieutenant in Wien (IX., Währingerstrasse 26).

1881 **Hölder,** Alfred Ritter von, k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler in Wien (IV., Rothenthurmstrasse 15).

1878 **Hölzel** Hugo., Buchhändler, Inhaber eines geographischen Instituts in Wien (IV., Luisengasse 5).

1885 **Hönig** Rudolf, k. k. Regierungsrath in Wien (IV., Hechtengasse 5).

1886 **Hofbauer** Adolf, Stadtbaumeister in Wien (I., Lichtenfelsgasse 5).

1873 **Hoffer** Max, Ritter von **Hoffenfels**, a. o. Gesandter und bevollmächtigter Minister in Wien (I., Riemerstrasse 16).

1885 **Hoffinger,** Rudolf Ritter von, k. und k. Feldmarschall-Lieutenant in Wien (I., Bräunerstrasse 7).

1891 **Hoffmann,** Arnold von, k. u. k. Ministerial-Secretär in Wien (I., Johannesgasse 5).

1885 **Hofmann** Edmund in Wien (I., Kohlmarkt 11).

1873 **Hofmann** Raphael, Bergwerks-Director in Wien (IV., Heugasse 52).

1887 **Hofstätter** Ludwig, k. u. k. Lieutenant a. D., in Wien (I., Tuchlauben 7.

1885 **Hold** Alexander in Puntigam bei Graz.

1885 **Holdorff** Anna in Wien (I., Johannesgasse 12).

1885 **Hornbostl,** Dr. Erich von, Hof- u. Gerichts-Advocat in Wien (I., Nibelungengasse 1).

1894 **Horsetzky**, Dr. Alfred von, k. k. Rathssecretär in Wien (XVIII., Währing, Martinsstrasse 4).

1873 **Horst**, Julius Freiherr von, k. u. k. wirkl. geheimer Rath, k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant und k. k. Minister a. D., in Graz.

1873 **Hoyos**, Ludwig Graf, k u. k. Rittmeister.

1885 **Hoyos**, Ernst Graf jun., k. u. k. Kämmerer in Wien (I., Kärntnerring 5).

1888 **Hoyos**, Georg Graf, Freiherr zu **Stüchsenstein**, k. u. k. Linienschiffs-Lieutenant a. D., in Fiume.

1894 **Hraba** Felix, Beamter der I. österr. Sparcasse in Wien (XIII., Auhofstrasse 33).

1885 **Hueber**, Dr. Richard, Hof- und Gerichtsadvokat, in Wien (Hernals, Bergsteiggasse 12).

1894 **Hunger** Franz, Revisor der öst.-ung. Bank in Wien (V., Rüdigergasse 9).

1892 **Inama-Sternegg**, Dr. Carl Theodor von, k. k. Sectionschef, Präsident der k. k. statistischen Central-Commission, Professor a. d. k. k. Universität u. an der orient. Akademie, Mitgl. d. Herrenhauses etc. in Wien, I, Freiung 6.

1894 **Inkey**, Ladislas de, in Bogat (Ungarn).

1891 **Ippen** Theodor, k. u. k. Vice-Consul in Constantinopel.

1889 **Jagić**, Dr. Vatroslav, k. k. Hofrath und Universitäts-Professor, Mitglied des Herrenhauses des österr. Reichsrathes, kaiserl. russischer wirkl. Staatsrath etc. in Wien, XIX., Döbling.

Eintritts-Jahr

1877 **Jarz**, Dr. Conrad, k. k. Landesschul-Inspector in Graz.
1891 **Jelinek** Jacob, Privatier in Wien (I., Babenbergerstrasse 5).
1885 **Jelinek** Josef G. in Brünn.
1880 **Jenik** Victor, Ritter von, k. und k. Corvetten-Capitän in Pola.
1874 **Jettel**, Dr. Emil, k. u. k. Sectionsrath im Ministerium des kais. Hauses und des Aeussern in Wien (I., Franz Josephs-Quai 1a).
1888 **Jirecek**, Dr. Josef Constantin. Prof. a. d. k. k. Univers. in Wien (VIII., Alserstr. 39).
1885 **Jirsik** Hans, Director der Brauerei Kiselka in Lemberg.
1893 **Jordan**, Dr. Paul in Tetschen an der Elbe (Böhmen).
1885 **Joscht** Carl, Kaufmann u. k. u. k. Reserve-Lieutenant in Joslowitz (Mähren).
1885 **Jülg** Bernhard, k. u. k. Linienschiffslieutenant in d. R., Prokurist und Fabriks-Director in Peggau (Steiermark).
1879 **Jüttner**, Dr. Josef, k. k. Gymnasial-Professor in Wien (VI., Amerlingstr 4).
1887 **Kaan**, Dr. Norbert von, in Graz.
1885 **Kalchberg**, Adolf Freiherr von, k. k. Landwehr-Rittmeister in Wien, XIII., Penzing (Bahngasse 55).
1887 **Kallab** Anton in Brünn.
1886 **Kallab** Emil, in Gross-Meseritsch.
1881 **Kalmár**, Alexander Ritter von, k. u. k. Linienschiffs-Capitän und Director des k. u. k. hydrographischen Amtes in Pola.
1885 **Kálnoky**, de Köröspatak Hugo Graf, k. u. k. Oberst und Commandant des 2. Dragoner-Regimentes in Wiener-Neustadt.
1885 **Kambersky** Otto, Leiter der Landwirthschaftlichen Schule in Troppau.
1894 **Kamler** Heinrich Ritter von, k. k. Hofrath, Wien (III., Ungargasse Nr. 3).
1884 **Kammel** Edler von **Hardegger**, Dr. Dominik, Gutsbesitzer, in Grussbach, (zugleich correspondirendes Mitglied).
1886 **Kandler**, Dr. Carl, k. k. Notar in Gross-Enzersdorf.
1868 **Kanitz** F., in Wien (I., Eschenbachgasse 9), (zugleich Ehrenmitglied).
1885 **Kaposi**, Med. Dr. Moriz, k. k. Universitätsprofessor in Wien (IX., Alserstr. 28).
1893 **Kapps** Gustav, k. u. k. Hauptmann d. 38. Landw.-Bataillons in Turnau (Böhm.).
1878 **Karabaczek** Gustav, Inspector der Südbahn in Wien.
1875 **Karrer** Felix, königl. Rath, Secretär des wissenschaftlichen Club in Wien XIX., Ober-Döbling (Hauptstrasse 80).
1893 **Karschulin**, Dr. Georg, Professor an der Handels-Akademie in Wien.
1885 **Kaulbars**, Baron Nikolai, kais. russ. General und Stabs-Chef der Truppen des finländischen Militärbezirkes, in Helsingfors (zugleich Ehrenmitglied).
1894 **Kecjer de Lipócz** Irma in Wien (I., Schellinggasse 1).
1885 **Keil** Victor, k. u. k. Lieutenant im Drag.-Rgmt. Kaiser Franz Josef I. in Theresienstadt.
1858 **Kéler**, Sigmund von, k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant i. P., in Wien (IV., Mayerhofgasse 11).
1856 **Kerner**, Dr. Anton Ritter von **Marilaun**, k. k. Hofrath, Universitätsprofessor und Director des botanischen Gartens in Wien (III, Rennweg 14).
1890 **Kestranek** Paul, k. u. k. Hauptmann des k. u. k. 19. Inf.-Regts. in Raab.
1885 **Kirchlechner** Rudolf, Communal-Verwalter in Schwaz (Tirol).
1885 **Klang**, Dr. James, Director der „Azienda", österr.-franz. Lebens- und Rentenversicherungs-Gesellschaft, in Wien (I., Wipplingerstrasse 43).

Eintritts-Jahr

1888 **Klar** Maximilian, Oberrealschulprofessor in Sternberg.
1883 **Klaubert** J. C. & Söhne, in Wien (I., Gonzagagasse 22).
1894 **Kleemann**, Dr. August Ritter von, k. k. Ministerialrath im Ministerium für Cultus und Unterricht in Wien (IV., Hauptstrasse 40).
1885 **Klein** Friedrich, Freiherr von **Wiesenberg**, in Wien (II., Praterstrasse 42).
1885 **Klein** Wilhelm, Freiherr von **Wiesenberg**, in Wien (II., Praterstrasse 42).
1885 **Kleinrath** Carl, k. k. Ministerialbeamter im Finanzministerium in Wien (I., Grünangergasse 10).
1885 **Klempa**, Dr. Stefan, prakt. Arzt in Budapest.
1883 **Klinger** Heinrich in Wien (I., Rudolfsplatz 13).
1885 **Klobus** Adolf von, k. u. k. Major i. P. in Mikussowicz (Galizien).
1885 **Klodic** Ritter von **Sabladeski**, Anton, k. k. Landesschulinspector in Triest.
1894 **Klug** Franz, Inspector der k. k. General-Inspection der österr. Eisenbahnen, Wien (IV., Schaumburgergasse 6).
1888 **Kob** Georg, Kaufmannn in Dresden.
1877 **Kobek** Dr. Friedrich, Landes- und Gerichts-Advocat in Graz.
1886 **Kober** Rudolf, Volksschullehrer in Freudenthal.
1856 **Koch**, Dr. Gustav, kais. Rath, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien (I., Johannesgasse 18).
1890 **König**, P. Leo, S. J. im Collegium in Kalksburg.
1885 **König** Wenzel, Apotheker in Marburg (Steiermark).
1894 **Königsberg**, Dr. Alfred, Mitarbeiter der Neuen Freien Presse in Wien (I., Giselastrasse 7).
1885 **Kommenda** P. Ignaz, Pfarrer in Kirchbüchl-Rottengrub (Nieder-Oesterreich).
1885 **Kopetzky** von **Rechtberg** Emanuel, k. u. k. Hauptmann i. P. in Wien, (IV., Weyringergasse 1).
1885 **Korab** von **Mühlström**, Dr. Camillo Ritter von, Hof- und Gerichts-Advocat, in Wien (I., Zelinkagasse 10).
1857 **Koristka**, Dr. Carl Ritter von, k. k. Hofrath und Professor an der königl. technischen Hochschule in Prag
1857 **Kornhuber**, Dr. Andreas, Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien (V., Kettenbrückengasse 3).
1894 **Körperth** Franz, k. u. k. General-Auditor in Wien (IX., Dietrichsteingasse 8).
1885 **Kortz** Paul, Ingenieur in Wien (I., Bartensteingasse 2).
1885 **Kosak** Josef, Beamter d. k. k. priv. ö. Creditanstalt in Wien (I., Am Hof 6).
1885 **Kostersitz** Ubald, Propst des Chorherrenstiftes Klosterneuburg.
1874 **Kovatschoff** N. S., Kaufmann aus Sistov, in Wien (I., Akademiestrasse 3).
1885 **Kowalski**, Stanislaus Ritter von, k. u k. Generalmajor in Bircza.
1894 **Kramer** Eduard, Ober-Inspector der k. k. öst. Staatsbahnen, zugetheilt bei der k. k. General-Inspection der öst. Eisenbahnen in Wien (II., Untere Augartenstrasse 31).
1889 **Kraemer** Max, k. u k. Ober-Lieutenant in der Evidenz der berittenen Tiroler Landesschützen und Opernsänger in Bremen.
1894 **Kral** Hans, k. k. Postcontrolor in Wien (VII., Kirchengasse 40).
1885 **Kràlj** Ottokar, Ingenieur, in Koprivnica.
1885 **Kramerius** Jaroslav, k. k. Professor a. d. Staatsgewerbeschule in Czernowitz.

Eintritts-Jahr

1885 **Krasucki** Nikolaus, Gutsbesitzer und Gemeinderath in Lemberg.
1875 **Kraus** Franz, k. k. Regierungsrath, in Wien (I., Strauchgasse 1).
1885 **Kréma** Franz F., k. k. Postmeister in Grussbach (Mähren).
1885 **Kreipner** Friedrich, k. u. k. Major und Commandant des 4/62. Infanterie-Bataillons in Konjica (Herzegovina).
1885 **Kreisel** Franz, Buchdruckereibesitzer, in Wien (III., Linke Bahngasse 5).
1885 **Krenn**, Dr. Roderich, Institutsarzt der k. k. Sicherheitswache in Wien XVIII., Währing (Schulgasse 2).
1885 **Kretschmeyer**, Dr. Franz J., k. k. Schulrath und Landesschulinspector in Linz.
1885 **Kretzschmar** P., in Wien (VI., Mariahilferstrasse 1 b).
1890 **Kreuth** Wilhelm, k. k. Rittmeister im 12. Husaren-Reg., derzeit Lehrer an der k. u. k. Militär-Unterrealschule in Eisenstadt.
1886 **Křifka** Otto, k. u. k. Artillerie-Hauptmann, im k. u. k. militär-geographischen Institute in Wien.
1885 **Křisch** Andreas, k. u. k. Hauptmann i. P., in Neuhaus (Böhmen).
1886 **Kriza** Akos, k. ungar. Finanzwachcommissär in Promontor.
1885 **Kronenfels**, Arthur Ritter von, k. k. Ministerial-Vicesecretär im Handels-Ministerium in Wien (V., Griesgasse 25).
1894 **Kronfuss** Karl, k. k. Haupt-Münzamt-Zeugschaffer Wien (III., Heumarkt 1).
1866 **Kropp**, Wilhelm Ritter von, k. u. k. Fregatten-Capitän in Graz.
1894 **Krüssmang** L., k. k. Ober-Ingenieur in Wien, (III., Lorbeergasse 2).
1885 **Krzyanowski**, Dr. Stanislaus, in Lemberg.
1874 **Kübeck**, Max Freiherr von, k. u. k. Legationsrath a. D. in Wien (IV., Wienstrasse 27).
1894 **Kuhn** Otto Freiherr von, k. u. k. Legationssecretär der öst.-ung. Gesandtschaft in Athen.
1857 **Kuneš**, Dr. Adalbert Ritter von, Prorector i. P. der k. u. k. Marine-Akademie, in Graz.
1894 **Kupelwieser** Leopold, k. u. k. Generalmajor a. D. in Wien (III., Ungargasse 6).
1885 **Kury**, Dr. Julius, k. u. k. Regimentsarzt in Wien (III., Radetzkystrasse 12).
1894 **Kuschel** Josef, Controlor d. I. österr. Sparcasse in Wien (VII, Neubaugasse 11).
1883 **Kutschera**, Hugo Freiherr von, k. u. k. wirkl. Geheimrath und Civil-Adlatus bei der Landesregierung für Bosnien und der Herzegowina in Sarajevo.
1880 **Kutschera** Max, k. u. k. Linienschiffs-Lieutenant in der Res., Schifffahrts-Director für Bosnien und die Herzegowina in Sarajevo.
1885 **Lambl** Adolf, Fabriks-Cassier in Chropin.
1865 **Landwirthschaftliche Landeslehranstalt**, höhere, Teschen-Liebwerd, in Liebwerd.
1886 **Landwirthschaftliche Landes-Mittelschule** in Neutitschein.
1894 **Landwirthschaftliche Landes-Mittelschule**, Direction der, in Prerau.
1885 **Lang** Eduard, in Wien, XIV., Sechshaus (Hauptstrasse 21).
1885 **Langer**, Dr. Peter, in Wien (III., Beatrixgasse 11).
1894 **Latour**, Graf Vincenz, k. k. Sectionschef im Ministerium für Cultus und Unterricht in Wien (I., Bellariastrasse 4)
1885 **Lauber** Carl, k. u. k. Feldmarschall-Lientenant, in Ober-Csöpony (Ungarn).
1885 **Lauczizky**, Franz Wilhelm, in Theusing (Böhmen).
1885 **Laurin** Philipp, in Klosterneuburg.

Eintritts-Jahr

1885 **Lazzer** Carl, k. k. Polizeirath i. P., in Wien (III., Beatrixgasse 20).
1885 **Lebzelter** Ferdinand, k. k. Polizei-Commissär, in Wien (III., Ungargasse 10).
1894 **Leder** Hans, Forschungsreisender in Jauernig (Schlesien).
1885 **Lehfeld** Adalbert, Director der n.-ö Landes-Taubstummenschule in Wien, XIX., Ober-Döbling (Herrengasse 17).
1885 **Lehmann** Franz, k. und k. Feldmarschall-Lieutenant und k. k. Landwehr-Divisionär in Prag.
1885 **Lehnert**, Josef Ritter von, k. u. k. Linienschiffs-Capitän, in Wien (III, Ungargasse 26).
1871 **Lehrl** Franz, k. u. k. Major, in Wien (VIII., Buchfeldgasse 17).
1885 **Lehrner** Alfred, Kaufmann in Wien (IV., Margarethenstrasse 43).
1876 **Leisching** E., Kaufmann in Wien (I., Dominikanerplatz 3).
1870 **Le Monnier**, Dr. Franz Ritter von, Secretär der k. k. Centraldirection der Schulbücherverläge in Wien (I., Stephansplatz 5), [zugleich correspondirendes Mitglied].
1872 **Lenz**, Dr Oscar, k. k. o. ö. Universitäts-Professor in Prag (zugleich Ehrenmitglied).
1889 **Lerco** Robert, Privatier aus Gressoney, d z. in Wien (VIII., Josefstädterstrasse 14).
1881 **Letoschek** Emil, k. u. k. Artillerie-Hauptmannn und Lehrer an der Militär-Unterrealschule in Eisenstadt.
1886 **Leütter** von **Thannenberg** Ludwig, in Wien (VII., Kirchengasse 10).
1886 **Libowitzky** Franz, Ingenieur in Olmütz.
1894 **Lhotzky** Oskar, k. k. Postassistent, Wien (III., Wassergasse 20).
1894 **Lichtenstadt** Johann, Redacteur der „Presse" in Wien (Wallensteinstrasse 1.)
1870 **Lieben**, Leopold von, Grosshändler in Wien (I., Oppolzergasse 4).
1885 **Liebig** Otto Baron, in Wien (I, Wipplingerstrasse 2).
1894 **Lilienau**, Rudolf Freiherr von, k. k. Sectionschef, Vorstand der k. k. General-Inspection der öst. Eisenbahnen in Wien (I., Opernring 8).
1887 **Lippmann**, Dr. Eduard, k. k. Universitätsprofessor in Wien (VI., Karlsgasse 9).
1885 **List** Carl & Sohn, in Wien (II., Taborstrasse 17).
1885 **Litynski** Johann, k. k. Hofrath in P., in Lemberg.
1885 **Loeffelholz**, Carl Freiherr von, k. und k. Hauptmann i. P. in München.
1880 **Löwl**, Dr. Ferdinand, k. k. Universitätsprofessor in Czernowitz.
1858 **Lorenz** von **Liburnau**, Dr. Josef Roman, Ritter, k. k. Sectionschef i. P. in Wien (III., Beatrixgasse 25).
1894 **Lotties** Alfred, Beamter der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien (I., Wollzeile 17).
1894 **Lotz** Rudolf, k. und k. Kanzleirath der österr.-ungar. Gesandtschaft in Athen.
1885 **Lovetto** Carl, k. und k. Oberst des 22. Inf.-Reg. in Castelnuovo.
1885 **Luber**, Carl jun., in Wien, XV., Fünfhaus (Beingasse 16—20).
1885 **Lützow**, Professor Dr. Carl von, in Wien (IV., Heugasse 58).
1885 **Lützow**, Franz Graf, k. u. k. wirkl. geheimer Rath und Kämmerer in Wien (VI., Dreihufeisengasse 1).
1882 **Luksch** Josef, k. u. k. Marine-Akademie-Professor, in Fiume.

Eintritts-Jahr

1885 **Lutz** Ignaz, in Wien (I., Rothenthurmstrasse 29).

1873 **Lux** Anton, k. u. k. Major im Festungs-Artillerie-Regimente Nr. 1, in Wien (IV., Weyringerstrasse 21) (zugleich correspondirendes Mitglied).

1885 **Mader** Adolf, k. k. Regierungsrath und Director des Haupt-Puncirungsamtes in Wien (VI., Gumpendorferstrasse 77).

1874 **Malcher** Franz, k. k. Regierungsrath, Archivar und Bibliothekar Sr. k. u. k. Hoheit Erzherzog Albrecht, in Wien (I., Erzherzog Albrecht-Palais).

1885 **Mallmann**, Ernst von, k. u. k. Oberlieutenant im Dragoner-Regiment Kaiser Franz Josef Nr. 1, in Wien (I., Wipplingerstrasse 2).

1885 **Mandl**, Dr. Carl, in Wien (I., Herrengasse 5).

1889 **Mandl**, Dr. Ludwig, in Wien (I., Wollzeile 1).

1888 **Maroičič**, Dr. Ambros Freiherr von, k. k. Bezirkshauptmann in Spalato.

1885 **Martinek** Carl jun., in Bärn (Mähren).

1885 **Marx** Anton, Sodawasser- und Essigfabrikant in Simmering.

1885 **Marx** Eugen, k. k. Commercialrath und Besitzer der Buchhandlungsfirma A. Hartleben, in Wien (IV., Heugasse 18).

1894 **Matkovič**, Prof. Dr. P., in Wien (IV., Klagbaumgasse 17).

1894 **Mattes** Rudolf, Beamter der I. österr. Sparkasse in Wien (III., Hauptstrasse 72).

1885 **Matzinger** Theodor, Doctor der gesammten Heilkunde, in Aschach (Ob.-Oest.)

1886 **Maubach** Otto, Forstdirector, in Wien, XIX., Döbling (Hirschengasse 30).

1885 **Mautner** Adalbert in Wien (VI., Mariahilferstrasse 111).

1885 **Mayer**, Gebrüder, in Wien (I., Maximilianstrasse 13).

1885 **Mayer** Josef, k. und k. Hof- und Kammer-Juhelier in Wien (I., Stock im Eisen 7).

1894 **Mayer** Josef Philipp, k. k Oberlandesgerichtsrath, in Wien (I., Freiung 6).

1891 **Mayer** Josef Wilhelm, k. k. Professor an der Staatsgewerbeschule in Wien (I., Schellinggasse 13).

1889 **Mayer** Carl, Fabrikant, in Wien (I., Opernring 6).

1883 **Mayer** Ludwig, Buchhändler, in Wien (I., Singerstrasse 7).

1885 **Mayer** Theodor in Ramplach (Nieder-Oesterreich).

1885 **Mayerhofer** Hans, k. k. Post-Official, in Wien (I., Mölkerbastei 12).

1893 **Mayr** August, Pulverfabrikant, in Wiener-Neustadt.

1876 **Mayr**, Dr. Gustav, Professor, in Wien (III., Hauptstrasse 75).

1894 **Mayr** Rudolf, Revisor der österr-ungar. Bank, in Spalato.

1883 **Medinger** J. & Söhne in Wien (IV., Gusshausgasse).

1885 **Meinl**, J. Wilhelm, in Wien (I., Franzensring 18).

1886 **Menzel** K. C., Papier und Dachpappenfabrikant, in Weisswasser (Böhmen).

1885 **Merkl**, Rudolf Freiherr von, k. u. k. wirkl. geheimer Rath, k. u. k. Feldzeugmeister und Sectionschef im k. u. k. Reichskriegs-Ministerium in Wien (I., Nibelungengasse 3).

1878 **Messey de Bielle**, Graf Carl, k. u. k. Sectionsrath im Ministerium für Landesvertheidigung, in Wien.

1885 **Michel** Emanuel, k. k. Bezirksrichter, in Laun.

1894 **Michler** Josef, Chemiker und k. u. k. Lieutenant i. R., in Hruschau (Oesterr.-Schlesien).

1883 **Miethke** H. O., Verlags-Kunsthändler, in Wien (I., Neuer Markt 13).

Eintritts-Jahr

1885 **Mikessich**, Gustav Edler von, k. u. k. Oberst i. P., in Wien (VII., Mechitaristengasse 4).

1885 **Millanich**, Dr. Alois, Hof- und Gerichtsadvokat in Wien (I., Schulerstrasse 17).

1888 **Miller** Heinrich, Rentier, in Wien (VIII., Schlösselgasse 3).

1894 **Miller**, Karl von und zu **Aichholz**, in Wien (III., Heumarkt 11).

1857 **Miller** Vincenz, von und zu **Aichholz**, Großhändler in Wien (III., Heumarkt 11).

1888 **Mittler** Leopold in Wien (I., Bäckerstrasse 6).

1894 **Mohr** Josef, Rechnungsrevident der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, in Wien (IV., Trappelgasse 2).

1870 **Mojsisovics**, Edler von **Mojsvar**, Edmund, Dr. der Rechte, k. k. Oberbergrath und Vice-Director der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien (III., Strohgasse 26).

1886 **Monasch** Max, Silberwaarenfabrikant, in Wien (IV., Hechtengasse 12).

1885 **Montenach**, Johann von, k. u. k. Major in Gmunden.

1885 **Monti**, Dr. Alois, k. k. Universitätsprofessor, in Wien (I., Rosengasse 8).

1894 **Móric** Emil C., k. u. k. Rechnungsraths-Adjunkt, in Wien (I., Nibelungengasse 10).

1875 **Morpurgo**, Carlo Marco, Ritter von **Nilma**, in Triest.

1885 **Mraček**, Dr. Franz, k. k. Primararzt u. Universitätsdocent in Wien (I., Freiung 7).

1863 **Müller** Robert, Director des k. k. hydrographischen Amtes in Pola.

1885 **Müller** Vincenz, k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant i. P., in Wien (VIII., Schmiedgasse 2).

1887 **Müller** Wilhelm, k. u. k. Hofbuchhändler, in Wien (I., Graben 31).

1876 **Münch-Bellinghausen**, Felix Freiherr von, k. k. Statthaltereirath a. D., in Wien (I., Graben 29).

1886 **Nadherny**, Julius Freiherr von, k. u k. Hof- und Ministerialrath a. D., in Wien (I., Freiung 6).

1886 **Nagy** Franz, Zuckerfabriks-Buchhalter in Drahanowitz (Mähren).

1892 **Nároszny** Stephan, Beamter, in Wien (I., Börsegasse 1).

1885 **Nautische Schule**, k. k., in Lussin.

1886 **Nejedly**, Dr. Julius, Advokat, in Prag (Poříč, 38 neu).

1885 **Neumann** Leopoldine, Private, in Wien (VII., Mariahilferstrasse 34).

1886 **Neumann**, Dr. Wilhelm, k. k. Universitäts-Professor, f. e. geistl. Rath etc., in Wien (IX., Garnisonsgasse 4).

1883 **Nicolics de Rudna**, Feodor Freiherr von, k. u. k. wirkl. geheimer Rath in Budapest.

1883 **Nicolics de Rudna**, Feodor Freiherr von, jun., in Budapest.

1885 **Niggl** Heinrich, Photograph in Görz.

1894 **Nischer von Falkenhof**, Karl Ritter, Ingenieur, Commissär der k. k. General-Inspection der österr. Eisenbahnen, Wien (VIII., Tulpengase 2).

1885 **Novak**, Dr. Hugo, k. k. Notar in Wien, XVII., Hernals.

1886 **Novotny** J., F. E. Forstbeamter in Mürau (Mähren).

1885 **Obersteiner**, Dr. Heinrich, k. k. Universitäts-Professor, in Wien, XIX. Döbling (Hirschengasse 71).

1885 **Oeppen** Wilhelm, Realitätenbesitzer in Wien (VII., Mariahilferstrasse 28).

1886 **Oesterreicher** Carl, k. k. Bahnamts-Vorstand in Czernowitz.

Eintritts-Jahr

1886 **Oesterreichisch-ungarischer Club** in Bukarest.

1885 **Ofenheim** Wilhelm Ritter von **Ponteuxin,** in Wien (I., Schwarzenbergplatz 4).

1894 **Oltendorfer'sche freie Volksbibliothek,** Curatorium der, in Zwittau

1886 **Opitz,** Dr. med. Eduard, prakt. Arzt in Marienbad.

1872 **Orel** Moriz, Commercial-Director der österr. Alpinen Montan-Gesellschaft in Wien, XVIII., Währing (Cottagegasse 28).

1872 **Orttner** Friedrich, Procurist in Wien (I., Parkring 4).

1885 **Ostheim**, Dr. Albert Ritter von, k. k. Regierungsrath und Administrations-Director der galizischen Carl Ludwig-Bahn in Wien (I., Gauermanngasse 4).

1868 **Overbeck,** Gustav Freiherr von, k. und k. österr.-ungar. General-Consul in Hongkong.

1857 **Ozegović** Ludwig, Freiherr von **Barlabasevec**, k. und k. Kämmerer in Gušćerovec.

1885 **Palacky,** Dr. Johann, k. k. Universitäts-Professor in Prag.

1879 **Papi-Balogh,** Peter von, Grundbesitzer, in Haraszti (Ungarn).

1894 **Pauleder** Josef, Obercontrolor der österr.-ungar. Bank, Wien (I., Herrengasse 17).

1894 **Paul** C. M., k. k. Bergrath und Chef-Geologe a. d. k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien (III., Rasumofskygasse 23).

1876 **Paulitschke**, Dr. Philipp, kais. Rath, k. k. Gymnasialprofessor und Docent an der Wiener Universität, in Wien (VIII., Skodagasse 16), (zugleich correspondirendes Mitglied).

1894 **Pavlin** Franz, k. k. Ingenieur in Laibach.

1869 **Payer,** Julius Ritter von, in Wien (III., Bechardgasse 24). (Zugleich Ehrenmitglied).

1874 **Pazem** Johann, Spediteur in Wien (I., Postgasse 6).

1889 **Peez** Carl, k. u. k. Vice-Consul in Varna.

1881 **Peitzker** Otto, k. u. k. Hauptmann des 94. Inf.-Reg. in Turnau.

1883 **Pelz** Anton, Ingenieur in Prag.

1886 **Pelzer,** Dr. Josef, Advocat in Hohenelbe.

1885 **Penck,** Dr. Albrecht, k. k. Universitätsprofessor in Wien (III., Marokkanergasse 12).

1893 **Penther**, Dr. Arnold, in Wien (IX., Währingerstrasse 5).

1883 **Perlmoser Actiengesellschaft** der k. k. priv. hydr. Kalk- und Portland-Cement-Fabrik, Direction der, in Wien (IV., Wienstrasse 3).

1894 **Perner** Franz, Ober-Inspector der k. k. österr. Staatsbahnen, zugetheilt bei der k. k. General-Inspection der österr. Staatsbahnen, in Wien (VII., Kaiserstrasse 71).

1882 **Péroz** Etienne, Commandant, Bataillons-Chef im 4. Marine-Infanterie-Regiment in Toulon.

1894 **Peyfuss** Johann, Vorstand der Alterssparcassen-Abth. der I. österr. Sparcasse in Wien (VI., Kasernengasse 3).

1870 **Pfeiffer** Rudolf, k. k. Ober-Bergrath in Wien (I., Schillerplatz 4).

1894 **Pfersmann v. Eichthal** Franz, Beamter der I. österr. Sparcasse in Wien (IX., Hotel Union).

1885 **Pflaum** Moriz, Associé der Firma Dutschka & Comp. in Wien (IX., Maximilianplatz 16).

1885 **Pfungen**, Otto Freiherr von, in Wien (I., Wollzeile 17).

Eintritts-Jahr

1876 **Picha** Gottlieb, k. u. k. Oberstlieutenant im 44. Inf.-Reg. in Kaposvar.

1884 **Pichler** Eduard Edler von **Beeben**, Commissär der k. k. General-Inspection der österr. Eisenbahnen, Wien (IV., Alleegasse 11).

1885 **Pietschmann** Anton, Kaufmann in Wien (I., Kohlmarkt 2[illegible]).

1884 **Piochek**, Dr. Hans, in Wien (III., Marokkanergasse 5).

1883 **Plentzner**, Franz Ritter von **Scharneck**, k. u. k. Oberstlieutenant des Tiroler Jäger-Regimentes in Bozen.

1878 **Plohn**, Dr. S., in Wien (IX., Maximilianplatz 4).

1885 **Plotzar**, Dr. Ernst, Hof- u. Gerichtsadvocat in Wien (I., Habsburgergasse 9).

1864 **Poche** Eugen Freiherr von, in Wien (I., Seilerstätte 15).

1883 **Pöhlig** Hermann, k. u. k. Major im 64. Infant.-Reg. in Brots (Siebenbürgen).

1856 **Pohl**, Dr. Josef, Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien (IV., Hauptstrasse 42).

1885 **Pohl**, Otto Ritter von, k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant und Commandant der k. u. k. 8. Infanterie-Truppendivision in Innsbruck.

1885 **Polak** Ph. & Comp. in Tiflis.

1872 **Polek**, Dr. Johann, Custos an der k. k. Universitäts-Bibliothek in Czernowitz.

1885 **Pollak** Alois, Fabriksbesitzer in Wien (VII., Myrthengasse 13).

1885 **Pollak** D. H., General-Consul der Vereinigten Staaten von Columbien in Wien (I., Nibelungengasse 3).

1885 **Polzer** Carl, Cassen-Fabrikant in Wien (V., Luftgasse 3).

1889 **Popp** Constantin Freiherr von, in Wien (I., Schottengasse, Mölkerhof).

1876 **Poruba** Hans, Bürgerschullehrer in Wien (I., Zedlitzgasse 9).

1876 **Pošepny** F., k. k. Bergrath und Professor in Wien (XVIII., Währing Parkstrasse 25).

1887 **Pransek** Vincenz, k. k. Landes-Schulinspector i. P. in Wien (IX., Währingerstrasse 74).

1876 **Prawdik** Franz, k. u. k. Oberst in Wien (V., Wimmergasse 10).

1881 **Pražak** Dr. Alois Freiherr von, k. u. k. wirklicher geheimer Rath und k. k. Minister a. D. in Wien (III., Beatrixgasse 25).

1871 **Preu**, Dr. Josef von, prakt. Arzt in Eppan bei Bozen.

1885 **Přibyl**, Dr. Victor, k. k. Bezirkshauptmann in Zwettl (Niederösterreich).

1891 **Prinzl** Anton, Privat in Melk (Niederösterreich).

1889 **Proskowetz-Marstorff**, Max Ritter von, k. u. k. Truchsess, Doctor der Rechte in Kwassitz, Mähren (zugleich correspondirendes Mitglied).

1885 **Puchberger** Gustav, Ober-Ingenieur der priv. österr.-ungarischen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft in Wien (III., Beatrixgasse 4a).

1885 **Puntschart** Ed. George, Besitzer einer photogr. artist. Anstalt und k. u. k. Oberlieutenant in Evidenz des 1. Landwehr-Dragoner-Regimentes in Wien (I., Wallfischgasse 4).

1874 **Raabe** Bruno, Kaufmann, in Wien (II., Obere Donaustrasse 105).

1894 **Rákoszy** Bela von, k. u. k. Kämmerer und Vice-Consul d. z. Secretär im Reichsfinanzministerium in Wien (IX., Türkenstrasse 8).

1894 **Rakwicz** Leon, k. u. k. Geheim-Rath und Senats-Präsident des k. k. Obersten Gerichts- und Cassationshofes, Wien (VIII., Florranigasse 15).

1885 **Rath** August, kais. Rath, Generalrath der österr.-ung. Bank in Wien (I., Wallfischgasse 14).

Eintritts-Jahr

1869 **Real- und Obergymnasium**, k. k., in Kolomea.
1875 **Real- und Obergymnasium**, k. k., in Ober-Hollabrunn.
1890 **Realgymnasium**, Landes-, in Mährisch-Schönberg
1869 **Realgymnasium**, Landes-, in Stockerau.
1869 **Realgymnasium**, Landes-, in Waidhofen an der Thaya.
1869 **Realschule**, griechisch-orientalische, in Czernowitz.
1869 **Realschule**, Landes-, in Graz.
1869 **Realschule**, Mähr. Landes-, in Iglau.
1885 **Realschule**, k. k. Ober-, in Innsbruck.
1885 **Realschule**, k. k. Ober- (Direction der), in Klagenfurt.
1888 **Realschule**, k. k. Ober-, in Krakau.
1869 **Realschule**, Landes-, in Krems.
1885 **Realschule**, Landes-Ober-, in Kremsier.
1869 **Realschule**, k. k. Ober-, in Kuttenberg.
1869 **Realschule**, k. k. Ober-, in Laibach.
1869 **Realschule**, k. k. in Böhm.-Leipa.
1869 **Realschule**, k. k., in Linz.
1869 **Realschule**, k. k., in Olmütz.
1869 **Realschule**, k. k. böhmische, in Prag.
1869 **Realschule**, k. k. Elisabeth-, in Roveredo.
1869 **Realschule**, k. k., in Salzburg.
1869 **Realschule**, k. k., in Steyr.
1885 **Realschule**, k. k. Staats-, in Teschen.
1885 **Realschule**, k. k., deutsche Staats-Ober-, in Triest.
1869 **Realschule**, k. k., in Troppau.
1885 **Realschule**, k. k. Staats-Ober-, im I. Bezirke in Wien (Schottenbasteigasse 7).
1885 **Realschule**, k. k. Staats-Ober-, im III. Bezirke in Wien (Radetzkystr. 2).
1869 **Realschule**, Communal-, auf der Wieden in Wien.
1876 **Realschule**, k. k. Staats-Unter-, im V. Bezirke in Wien.
1869 **Realschule**, Landes-, in Wr.-Neustadt.
1866 **Rechberg**, Graf von, k. u. k. wirklicher geheimer Rath in Kettenhof.
1887 **Regenhart von Zapory**. Franz Ritter von, Fabriksbesitzer in Wien (IX., Maximilianplatz 12).
1871 **Rehm** Edgar, k. u. k. Hauptmann im Armeestande, in Wien (k. u. k. militär-geographisches Institut).
1882 **Rehmann**, Dr. Anton, k. k. Universitätsprofessor in Lemberg.
1883 **Reich** S. & Comp. in Wien (II., Czerningasse 3, 5 und 7).
1869 **Reicher** Josef, k. u. k. wirklicher Geheimrath, k. u. k. Feldzeugmeister und Commandant des 14. Corps, commandirender General in Innsbruck.
1885 **Reif**, Dr. E., Hof- und Gerichts-Advocat in Wien (I., Krugerstrasse 16).
1869 **Reinisch**, Dr. Leo, k. k. Professor in Wien (VIII., Fuhrmannsgasse 9).
1885 **Reisch**, Dr. Theodor, Advocat in Wien (XIX., Ober-Döbling).
1879 **Reislin von Sonthausen** Carl, Freiherr, k. u. k. wirkl. geheimer Rath und Sections-Chef i. P. in Wien (III., Salesianergasse 12).
1887 **Reitlinger** Albert, Rentier in London.
1875 **Reitzner von Heidelberg** Victor, k. u. k. Major und Lehrer an der technischen Militär-Akademie in Wien (VI., Amerlingstrasse 4).

Eintritts-Jahr

1888 **Reyes y Florentino,** Don Isabelo de los, in Manila.

1891 **Riedel** Josef, Ober-Ingenieur im hydrotechnischen Bureau des k. k. Handelsministeriums, Wien (I., Schaumburgergasse 10).

1885 **Rieger** Gustav in Lajta-Ujfalu (Ungarn).

1894 **Riess** Dr. Ernst, Hof- und Gerichts-Advocat, Wien (I., Schottenbastei 5).

1884 **Rittner**, Dr Eduard, k. u. k. wirkl. Geheimer Rath, k. k. Sections-Chef im Ministerium für Cultus und Unterricht in Wien (I., Regierungsgasse 10).

1879 **Robert** Fritz, k. und k. österr.-ungar. Vice-Consul in Bombay.

1893 **Robert** Julius, Lieutenant i. d. Res. im k. u. k. Dragoner-Regimente 12, in Seelowitz (Mähren).

1883 **Röder**, Elissen & Comp. in Wien (I., Schillerplatz).

1885 **Roedl** Josef, Verwalter der Mattoni'schen Etablissements in Franzensbad.

1875 **Roese** Wilhelm, Professor in Berlin.

1885 **Roesler**, Professor Dr. Leonhard, Vorstand der k. k. Versuchsstation in Klosterneuburg.

1885 **Rohrmann** Moritz in Bludowitz (Schlesien).

1894 **Roskiewicz** Ludwig, k. u. k. Oberst, Wien (VIII., Laudongasse 14).

1894 **Rosthorn** Arthur von, in Diensten der chines. Regierung (zugleich correspondirendes Mitglied), derzeit Wien (IX., Garnisonsgasse 22).

1874 **Rothaug** J. G., Bürgerschullehrer in Wien (VII, Lindengasse 14).

1886 **Rotter** Jos. Em. in Hohenelbe.

1891 **Rotter** Otto in Wien (III., Marxergasse 32).

1876 **Rücker** Anton, k. k. Ober-Bergrath in Wien (I., Canovagasse 7).

1894 **Rupprecht** Carl, Factor der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien (III., am Canal 3).

1883 **Russo** Alfred in Wien (I., Rudolfsplatz 2).

1885 **Rutar** Simon, k. k. Oberrealschul-Professor in Laibach.

1887 **Ruvarac** Vasa, Phil Dr. in Agram.

1874 **Rziha**, Fr. Ritter von, Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien, XVII., Währing (Carl Ludwigstrasse 45).

1886 **Sachsen-Coburg-Gotha,** Prinz Ferdinand von, in Wien, (I., Seilerstätte 3).

1879 **Sacken**, Adolf Freiherr von, k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant in Wien (I., Krugerstrasse 15), (zugleich correspondirendes Mitglied).

1883 **Samson**, Dr. James Camille, k. u. k. Hof- und Ministerial-Secretär in Wien (I., Ballplatz 2).

1885 **Saracini**, Graf Valerian, k. u. k. wirkl. Geheimrath in Prag.

1879 **Sarsteiner** Hans, Hotelier, in Ischl.

1868 **Sax**, Carl Ritter von, k. u. k. General-Consul und Professor an der k. k. orient. Akademie in Wien (I., Johannesgasse 5.)

1894 **Scharff** Anton, k. u. k. Kammermedailleur, in Wien (III., Heumarkt 1).

1894 **Scharl** Anton, Revisor d. öst.-ung. Bank, in Wien (VIII., Maria Treugasse 6).

1885 **Schauta** Carl, Pfarrer in Payerbach (Nieder-Oesterreich).

1883 **Schellbach** Julius, Buchhändler in Wien (I., Kärntnerstrasse 30.)

1885 **Schember** Carl A., Maschinen- und Brückenwagen-Fabrikant, in Atzgersdorf (Nieder-Oesterreich.)

Eintritts-Jahr

1881 **Scherzer** Johann, Ingenieur, in Santiago (Chile).
1885 **Schilhammer** Ferdinand, Magistratsbeamter in Dornbach (Heuberggasse 54.)
1885 **Schindler** Carl, k. k. Landesgerichtsrath in Brünn.
1886 **Schindler**, Dr. Josef, k. k. Regierungsrath und o. ö. Professor an der theologischen Facultät der k. k. Universität in Prag.
1885 **Schittenhelm** Josef in Wien (IV., Hauptstrasse 8).
1875 **Schlacher** Josef, k. und k. Oberst und Commandant des 31. Inf.-Reg. in Hermannstadt.
1885 **Schluderer**, Edler von **Traunbruk**, Conrad, k. u. k. General-Major i. P., in Wien (III., Hauptstrasse 21).
1885 **Schmarda**, Carl Johann Ritter von, k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant, in Wien (I., Elisabethstrasse 12).
1885 **Schmelzern** von **Wildmannsegg**, Christian Freiherr, k. u. k. Major i. P., in Wien (IX., Nussdorferstrasse 37.)
1894 **Schmid** Franz, Beamter der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, in Wien (VIII., Lederergasse 4).
1894 **Schmid** Franz, Vorstand der Liquidatur der I. österr. Sparcasse in Wien (II., Rothe Kreuzgasse 8).
1883 **Schmidburg**, Josef Freiherr von, k. u. k. Oberstlieutenant des 87. Inf.-Reg. in Triest.
1873 **Schmidburg**, Rudolf Freiherr von, k. u. k. Generalmajor in Graz.
1875 **Schmidel** Edmund, k. k. Landesgerichtsrath in Steyr.
1885 **Schmidhammer** Josef, k. k. Oberbergrath a. D., in Wien (Stadiongasse 6 u. 8)
1894 **Schmidt** Ferdinand. Controlor-Concipist der österr.-ungar. Bank, in Wien (IX., Währingerstrasse 48).
1875 **Schmidt**, Dr. Wilhelm, k. k. Gymnasial-Professor in Wien (IV., Klagbaumgasse 9)
1883 **Schmitt** F. in Wien (I., Rudolfsplatz 14).
1861 **Schöffel** Josef, Realitätenbesitzer und n.-ö. Landesausschuss, in Mödling.
1885 **Schoeller**, Philipp Wilhelm Ritter von, Grosshändler, in Wien (I., Bauernmarkt 13).
1885 **Schönborn-Buchheim**, Erwin Graf, k. u. k. wirkl. Geheimrath, Schloss Schönborn (Nieder-Oesterreich).
1885 **Schollmayer** E. Heinrich, fürstl. Schönburg-Waldenburg'scher Oberförster, in Masun (Krain).
1858 **Scholz**, Dr. Anton, Professor an der Handels-Akademie, in Prag.
1884 **Schram**, Dr. Robert, Universitäts-Docent und Leiter des k. k. österr. Gradmessungs-Bureaus in Währing (Johannesgasse 1), (zugleich correspondirendes Mitglied).
1856 **Schubert** W., k. k. Schulrath, in Wiener-Neustadt.
1891 **Schüller** Fréderic, Bauunternehmer, in Teheran (Persien).
1858 **Schwarz** Carl, kais. Rath und Central-Inspector der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, in Wien (II., Nordbahnhof).
1885 **Schwarz**, Carl Freiherr von, k. k. Baurath in Wien (IV., Plösslgasse 5).
1874 **Schwegel**, Josef Freiherr von, k. u. k. wirkl. Geheimrath, k. u. k. Sections-Chef, in Wien (IX., Thurngasse 3) (zugleich correspondirendes Mitglied).
1885 **Schweighofer** Julius, k. k. Ober-Finanzrath und Finanz-Bezirksdirector, in Korneuburg.

Eintritts-Jahr

1885 **Schweigl** Eugen, Architekt, in Wien (VII., Mariahilferstrasse 22 u. 24).
1894 **Schwer** Hugo, Exporteur, in Bombay und Wien (II., Obere Donaustr. 101).
1885 **Schwickert** Auguste, k. k. Post-Officialswitwe in Marienbad.
1880 **Scudier,** Anton Freiherr von, k. u. k. wirkl. Geheimrath und k. u. k. Feldzeugmeister a. D., in Wien (I., Friedrichsstrasse 2).
1856 **Sedlacek** Ernst, k. u. k. Generalmajor, in Klosterneuburg.
1887 **Seebehörde,** königl. ungar., in Fiume.
1857 **Seidel** L. W., k. k. Hof-Buchhändler in Wien (VIII., Landesgerichtsstrasse 9).
1894 **Seiller,** Alois Freiherr von, ausserordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister Oesterreich-Ungarns in Bern.
1894 **Senft**, Dr. Eduard, k. k. Hofrath des Obersten Gerichts- und Cassationshofes, in Wien (I., Rathhausstrasse 20).
1888 **Sieger,** Dr. Robert, in Wien (I., Wollzeile 12).
1888 **Siegmund,** Franz Edler von, in Reichenberg.
1885 **Silas** Ferdinand in Wien (VI., Dreihufeisengasse 1).
1856 **Simony,** Dr. Friedrich, k. k. Hofrath und Universitäts-Professor a. D., in Wien (III., Salesianergasse 13) (zugleich Ehrenmitglied).
1885 **Sitzler** Oscar, Consul. in Wien (IV., Favoritenstrasse 4).
1861 **Skene** Alfred jun. in Prerau.
1885 **Skop** Carl, k. k. Landesgerichtsrath in Kuttenberg.
1878 **Slatin** Bey, R. C. in Chartum.
1894 **Slawek** Josef, Cassier der I. österr. Sparcasse, in Wien, XIII., Penzing (Hauptstrasse 65).
1894 **Smolin** Aurel, k. k. Finanzrath in Wien (IV., Schmiedgasse 16).
1885 **Sochor**, Freiherr von Friedrichsthal, Dr. E., Hofrath, Mitglied des Herrenhauses, in Wien.
1864 **Sommaruga**, Dr. Guido Freiherr von, in Wien (III., Heumarkt 11).
1856 **Sonderleittner** Georg, k. k. Ministerialrath, in Wien (IV., Heugasse 18a).
1885 **Sonklar** von **Innstädten** Victor, k. u. k. Hauptmann des 7. Feldjäger-Bataillons, in Neuern (Böhmen).
1885 **Sonnenstein**, Julius Ritter von, k. u. k. Oberstlieutenant a. D., in Prag.
1875 **Sonnleithner**, Hippolyt Freiherr von in Wien (I., Stadiongasse 6—8).
1883 **Spitzer** Josef in Wien (IX., Maria-Theresienstrasse 5).
1894 **Srom,** Dr. Franz Ritter von, mähr.-schles. Landesadvocat, Landesausschuss-Beisitzer etc., in Brünn.
1885 **Staatsgewerbeschule,** k. k., in Wien.
1858 **Stache**, Dr. Guido, Director der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien (III., Rasumofskygasse 23).
1874 **Stefanović** Ritter von **Vilovo,** Johann, k. u. k. Major in Wien (III., Hintere Zollamtsstrasse 3).
1890 **Stefanovic-Vilovsky,** Theodor Ritter von, k. serb. Ministerial-Secretär a. D. in Wien (Währingerstrasse 37).
1885 **Stein** Ignaz sen., Fabrikant, Wien (IV., Paniglgasse 9).
1875 **Steindachner**, Dr. Franz, Mitglied der kais. Akademie der Wissenschaften, k. k. Hofrath und Director des k. k. zoologischen Hof-Cabinets in Wien (Naturhistorisches Hofmuseum).
1891 **Steinhausen** Franz, k. u. k. Hauptmann des k. u. k. 4. Inf.-Reg. in Wien.

Eintritts-Jahr

1894 **Stella** Hubert, Beamter der k. k. priv. allg. österr. Boden-Creditanstalt in Wien (XII., Bischoffgasse 19).

1885 **„Stella Matutina"**, Privat-Lehr- und Erziehungs-Anstalt, Direction der, in Feldkirch.

1885 **Stelzer** Franz, Kaufmann in Pilsen.

1886 **Stepski**, Friedrich Ritter von, in Heinrichsthal (Mähren).

1883 **Stern** J. in Wien (I., Rothenthurmstrasse 39).

1885 **Stern** Wilhelm, k. k. Regierungsrath, k. u. k. Major und Vorstand des stenographischen Bureaus beider Häuser d. Reichsrathes, in Klosterneuburg.

1894 **Stetter** Ferdinand, Controlor der österr.-ung. Bank, Wien (VII., Burggasse 102).

1885 **Stiassny** Wilhelm, Architekt und k. k. Baurath in Wien (I., Rathhausstr. 13).

1887 **Stiller** Anton, fürsterzbisch. Beamter in Kremsier (Mähren).

1861 **Stockert**, Franz Ritter von, k. k. Regierungsrath und Central-Inspector der Kaiser Ferdinands-Nordbahn i. P., in Wien (IV., Heugasse 18).

1861 **Stockert** Carl, in Graz.

1894 **Storch** Josef, Controlor der I. österr. Sparcasse in Wien (VII., Lerchenfelderstrasse 62).

1885 **Stransky**, Emanuel Edler von, k. und k. Hofrath in der Militär-Kanzlei Sr. Majestät des Kaisers, in Wien (I., Hofburg 1).

1883 **Strohmayer**, Dr. August M., in Rom.

1883 **Studnička**, Dr. Franz, Professor an der k. k. Universität in Prag.

1893 **Sturm** Josef, Beamter der österr. Creditanstalt für Handel und Gewerbe in Wien, (I., Am Hof 6).

1885 **Südfeld** H., in Wien (IV., Lambrechtsgasse 16).

1857 **Suess** Eduard, Phil. Dr., k. k. Universitätsprofessor, in Wien (I., Universitätsplatz 2).

1894 **Suppé**, Peter von, Liquid.-Controlor der I. österr. Sparcasse in Wien (II., Untere Donaustrasse 29).

1894 **Svitil** Johann, k. k. Baurath in Laibach.

1894 **Svoboda** Carl, Inspector der General-Inspection der österr. Eisenbahnen, Wien (III., Wassergasse 16).

1889 **Swarowsky** Anton, Dr. phil., in Wien (XVIII., Gentzgasse 50).

1885 **Swoboda** Adalbert Constantin, Architekt, in Wien (V., Hundsthurmerstr. 83).

1887 **Szainocha**, Dr. Ladislaus von, Professor an der k. k. Universität in Krakau.

1885 **Szarvasy** Friedrich, Privatier in Wien (I., Canovagasse 7).

1885 **Szávits**, Georg von, Sections-Ingenieur der königl. ungar. Staatsbahnen in Zabok (Kroatien).

1891 **Szechenyi**, Graf Andor, in Wien (I., Kumpfgasse 7).

1878 **Szent György de Nagy-Ráposlt** Julius, k. u. k. wirkl. geh. Rath und Sections-Chef im k. u k. gemeinsamen obersten Rechnungshofe in Wien (I., Stroblgasse 2).

1887 **Tabora** J. U., Dr. Alois Ritter von, in Czernowitz.

1888 **Tarbauer**, Dr. Josef in Cilli.

1885 **Taussig**, Theodor Ritter von, Director der österr. Boden-Creditanstalt in Wien (I., Teinfaltstrasse 6).

1885 **Teffer** Hugo Josef, Architekt, in Wien (III., Hainburgerstrasse 23).

1888 **Tepser**, Dr. Adolf Edler von, Rathssecretär beim k. k. Landesgerichte in Wien (VIII., Langegasse 42).

Eintritts-Jahr

1893 **Teufenstein**, Friedrich Baron, in Travnik (Bosnien).

1885 **Teufl von Fernland** Josef, k. u. k. Corvetten-Capitän, in Wien (IX., Währingerstrasse 6 — Marine-Section).

1885 **Theisz** Hans, Professor an der städtischen Ober-Realschule in Pressburg.

1886 **Thöndel** Franz, Güterdirector in Pressburg.

1886 **Tieftrunk** J. U., Dr. Franz, Advocat, in Melnik.

1873 **Tietze**, Dr. Emil, k. k. Ober-Bergrath und Chef-Geologe an der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien.

1885 **Todesco**, Sophie Freiin von, in Wien (I., Oppolzergasse 4).

1885 **Töchterschule**, städtische höhere, (Městska vyšši divči skola) in Prag.

1885 **Toldt**, Dr. Carl, k. k. Hofrath und Universitäts-Professor, in Wien (IX., Ferstelgasse 6).

1879 **Tomaschek**, Dr. Wilhelm, k. u. k. Universitäts-Professor, in Wien (IX., Währinger-Gürtelstrasse 54).

1894 **Tragau** Carl, k. k. Postofficial, Wien (II., Schüttelstrasse 19a).

1885 **Tranger** Alois, k. u. k. Sectionsrath, in Wien (IV., Theresianumgasse 13).

1885 **Traub** Aladár, in Wien (I., Nibelungengasse 4).

1886 **Trica** Georg, k. u. k. Hauptmann i. P., in Wien (VIII., k. u. k. militär-geographisches Institut).

1894 **Trümper** Heinrich, Revisor der I. öst.-ung. Bank, Wien (IX., Pichlergasse 3).

K. u. k. Truppenkörper, Heeres-Anstalten und Militärwissenschaftliche Vereine:

1883 K. u. k. 4. Corps-Commando in Budapest.

1883 K. u. k. 12. Corps-Commando in Hermannstadt.

1883 K. u. k. 15. Corps-Commando in Sarajevo.

1884 Landesbeschreibungs-Bureau des k. u. k. Generalstabes in Wien.

1883 Generalstabs-Abtheilung des k. u. k. 2. Corps-Commandos in Wien.

1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 2 in Wien.

1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 4 in Iglau.

1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 6 in Budapest.

1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 7 in Graz.

1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 8 in Brünn.

1885 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 9 in Lemberg.

1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 10 in Przemysl.

1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 11 in Budweis.

1859 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 12 in Komorn.

1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 14 in Linz a. d. D.

1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 18 in Triest.

1869 Officiers-Bibliothek des Inf.-Reg. Nr. 19 in Komorn.

1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 22 in Spalato.

1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 24 in Lemberg.

1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 26 in Gran.

1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 28 in Linz.

1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 30 in Lemberg.

1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 31 in Hermannstadt.

1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 32 in Plevlje (Limgebiet).

1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 33 in Arad.

Eintritts-Jahr

1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 38 in Budapest.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 40 in Jaroslau.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 51 in Klausenburg.
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 52 in Budapest.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 54 in Olmütz.
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 56 in Krakau.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 57 in Krakau.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 58 in Przemysl.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 63 in Bistritz.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 67 in Eperies.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 74 in Königgrätz.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 75 in Neuhaus.
1869 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 78 in Esseg.
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 81 in Wien.
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 86 in Budapest.
1890 Officiers-Bibliothek des Inf.-Reg. Nr. 89 in Jaroslau.
1885 Officiers-Bibliothek des Inf.-Reg. Nr. 94 in Josefstadt.
1883 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 95 in Stanislau.
1886 Officierscorps des Inf.-Reg. Nr. 99 in Klosterbruck.
1883 Officierscorps des 10. Feldjäger-Bataillons in Wien.
1869 Officierscorps des Corps-Artillerie-Reg. Nr. 10 in Olmütz.
1869 Officierscorps des Corps-Artillerie-Reg. Nr. 5 in Komorn.
1869 Officierscorps des Corps-Artillerie-Reg. Nr. 9 in Josefstadt.
1883 Officierscorps des Corps-Artillerie-Reg. Nr. 4 in Budapest.
1869 Officiers-Bibliothek der 10. Artillerie-Brigade in Przemysl.
1883 Officierscorps des Corps-Artillerie-Reg. Nr. 11 in Lemberg.
1869 Officierscorps des Corps-Artillerie-Reg. Nr. 2 in Wien.
1872 Officierscorps des Corps-Artillerie-Reg. Nr. 7 in Temesvár.
1869 Officierscorps des Fest.-Artillerie-Bat. Nr. 1 in Trient.
1883 Officierscorps des Husaren-Reg. Nr. 3 in Hermannstadt.
1883 Officierscorps des Husaren-Reg. Nr. 8 in Klagenfurt.
1869 Officiers-Biblioth.-Verwaltung des Pionnier.-Reg. in Klosterneuburg.
1883 Lehrkörper der Militär-Akademie in Wiener-Neustadt.
1883 Lehrkörper der k. u. k. technischen Militär-Akademie in Wien.
1883 Artillerie-Cadeten-Schule in Wien (X., Arsenal).
1869 Pionnier-Cadeten-Schule in Hainburg a. d. Donau.
1883 Infanterie-Cadeten-Schule in Budapest.
1889 Infanterie-Cadeten-Schule (Commando der), in Hermannstadt.
1881 Infanterie-Cadeten-Schule in Karlstadt.
1883 Infanterie-Cadeten-Schule in Temesvár.
1883 Infanterie-Cadeten-Schule in Innsbruck.
1883 Infanterie-Cadeten-Schule in Lobzow.
1892 Militär-Oberrealschule in Weisskirchen (Mähren).
1883 Militär-Unterrealschule in St. Pölten.
1883 Erziehungs-Institut für verwaiste Officierssöhne in Fischau.
1878 Militärwissenschaftlicher Verein in Agram.
1879 Militärwissenschaftlicher Verein in Budapest.

Eintritts-Jahr

1885 Militärwissenschaftlicher Verein in Essegg.
1879 Militärwissenschaftlicher Verein in Komorn.
1889 Militärwissenschaftlicher und Casinoverein in Jaroslau.
1891 Militärwissenschaftlicher Verein in Josefstadt
1883 Militärwissenschaftlicher Verein in Laibach.
1876 Militärwissenschaftlicher Verein in Lemberg.
1883 Militärwissenschaftlicher Verein in Pilsen.
1878 Militärwissenschaftlicher Verein in Prag.
1880 Militärwissenschaftlicher Verein in Pressburg.
1869 Militärwissenschaftlicher und Casinoverein in Temesvár.
1875 Militärwissenschaftlicher und Casinoverein in Wien (I., Strauchgasse 4).
1887 Militärwissenschaftlicher und Casinoverein in Zara.
1885 Kriegsarchiv, k. u. k., in Wien.
1883 Technisch-administratives Militär-Comité in Wien.
1884 **Truxa**, Dr. Hans Maria, kais. Rath, Secretär der k. k. priv. Ferdinands-Nordbahn, in Wien (II., Waschhausgasse 1 a).
1885 **Tschochner** Josef, k. u. k. Hauptmann des 88. Inf.-Reg. in Prag.
1883 **Turnowsky** J. & Comp., in Wien (I., Marc Aurelstrasse 10 und 12).
1894 **Uhlig**, Dr. Victor, o. ö. Professor an der k. k. technischen Hochschule, in Prag.
1881 **Umlauft**, Dr. Friedrich, k. k. Gymnasialprofessor in Wien (VI., Eszterhazigasse 34).
1893 **Universitäts-Bibliothek**, k. k., in Graz.
1877 **Universitäts-Bibliothek**, k. k., in Innsbruck.
1877 **Universitäts-** (kaiserl.) und **Landes-Bibliothek** in Strassburg.
1889 **Vacek** Michael, Chef-Geolog der k. k. geologischen Reichsanstalt, in Wien (III., Rasumofskygasse 23).
1879 **Vahlkampf**, Bernhard von, k. u. k. Oberst d. R., in Cilli.
1885 **Valmor**, Vicomte de, in Lissabon.
1885 **de Vaux**, Carl Baron, k. u. k. Generalmajor im Geniestabe, in Wien (III., Lagergasse 6).
1892 **Veress** Andreas, Professor, in Wien (VII., Lerchenfelderstrasse 35).
1894 **Vetter** von der **Lilie**, Felix Graf, Landeshauptmann von Mähren, k. u. k. wirkl. geheimer Rath und Kämmerer, Mitglied des Herrenhauses, Major a. D., Gutsbesitzer etc., in Brünn.
1893 **Vltavský** Leopold, k. u. k. Artillerie-Lieutenant, in Pola.
1877 **Volkmer** Ottomar, k. k. Hofrath und Director der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, in Wien.
1885 **Voltelini**, Dr. Lorenz von, k. k. Hofrath des Obersten Gerichtshofes, in Wien (VIII., Florianigasse 2).
1883 **Vonwiller** Heinrich in Wien (I., Stadiongasse 8).
1885 **Vrints zu Falkenstein**, Max Graf, k. u. k. wirkl. geheimer Rath, Kämmerer etc., in Wien (I., Wollzeile 9).
1878 **Waagen**, Dr. Wilhelm, k. k. Oberbergrath und n.-ö. Universitäts-Professor in Wien.
1875 **Walcher** von **Moltheim**, Leopold, k. u. k. Ministerialrath i. P., in Wien (I., Bankgasse 9) (zugleich Ehrenmitglied).

Eintritts-Jahr

1886 **Waldstätten,** Georg Freiherr von, k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant und Festungs-Commandant, in Krakau.

1894 **Wall** Karl, Controlor der österr.-ungar. Bank, in Wien (XVIII, Döblingerstrasse 6).

1885 **Wallner** Edmund, Privat-Beamter, in Wien (III., Hauptstrasse 82).

1885 **Walter** Alois, Beamter, in Wien (I., Singerstrasse 16).

1885 **Wanetzek** Franz, k. u. k. Lieutenant i. d. R., in Wien (X., Eugengasse 19).

1885 **Wannieck** Friedrich. Maschinenfabrikant, in Brünn.

1880 **Wanka** von **Lenzenheim,** Josef Freiherr, k. u. k. Feldmarschall-Lieutenant i. P., in Wien.

1885 **Wasserburger** Paul, k. k. Baurath in Wien (IV., Schwindgasse 8).

1879 **Wassitsch** Conrad, k. u. k. Ministerialrath und k. u. k. österr.-ungar. General-Consul i. P., in Lahnhof bei Cilli.

1894 **Weber** Adolf, Adjunct der I. österr. Sparcasse, in Wien (I., Maximilianstrasse 9).

1891 **Webersik** Gottlieb, k. k. Post-Official, in Wien (III., linke Bahngasse 1).

1887 **Weigl** Augustin, Fabriks-Director, in Stein a. D.

1884 **Weimar** Franz X., Pfarrer zu St. Othmar in Wien (III., Kollonitzplatz).

1886 **Weinar** Carl, f. e. Forstmeister in Ostrawitz.

1878 **Weinberger** Isidor, Central-Director der böhm. Montan-Gesellschaft in Wien (IV., Schwindgasse 9).

1874 **Weinzierl,** Dr. J. von, Hof- und Gerichts-Advocat in Wien (I., Wollzeile 23).

1885 **Weinek,** Dr Ladislaus, o. ö. Universitäts-Professor, Director der Sternwarte, in Prag.

1868 **Weiser,** Dr. Moriz E., k. u. k. Regimentsarzt, Präsident der Bade-Verwaltung, in Cirkvenica bei Fiume.

1862 **Weiss,** Dr. Edmund, Professor und Director der k. k. Sternwarte in Wien (XVIII., Währing Türkenschanze).

1885 **Wertheimstein,** Josefine von, in Wien (XIX., Ober-Döbling Hauptstrasse 98).

1885 **Whitehead,** John von, Besitzer der Torpedofabrik, Consul der Argentinischen Republik, in Fiume.

1885 **Wickede** Julius, Fabriksbesitzer, in Wien (II., Asperngasse 3).

1885 **Wien** Heinrich, k. k. Regierungsrath, in Wien (I., Stadiongasse 4).

1885 **Wiener Volksbibliothekverein** in Wien (VII., Neubaugasse 25).

1876 **Wienkowski,** Georg von, k. und k. Hauptmann a. D. und Gutsbesitzer in Kaiserwald bei Lemberg

1875 **Wieser,** Dr. Fr. R. v, Professor an der k. k. Universität in Innsbruck.

1885 **Wieser,** Dr. Friedrich von, k. k. Universitätsprofessor, in Prag-Bubna 357.

1858 **Wilkens** F. C, Privat, in Graz.

1894 **Wimmer** Andreas, Cassier der I. österr. Sparcasse, in Wien (VIII., Lederergasse 23).

1894 **Windisch-Grätz,** Josef Prinz zu, k. u. k General der Cavallerie und Garde-Capitän, in Wien (I., Herrengasse 21).

1883 **Windisch-Grätz,** Ludwig Prinz von, k. u. k. wirkl. geheimer Rath, k. u. k. General der Cavallerie und Commandirender des 11. Corps in Lemberg.

1894 **Windsperger** F., Assistent des k. k. Haupt-Münz-Amtes, Wien (III., Heumarkt 1).

1885 **Winkler** Gottlieb, Ingenieur und k. k. Professor, in Salzburg.

Eintritts-Jahr

1885 **Wiser**, Friedrich Ritter von, k. u. k. Generalmajor, in Wien (I., Wallfischgasse 14).

1894 **Wisgrill** Heinrich, Adjunct der k. k. österr. Staatsbahnen, in Wien (III., Marxergasse 34).

1885 **Wittek** Gustav, Musiklehrer in Wien (XIII., Penzing, Poststrasse 28).

1891 **Witting** Eduard, Mitglied der k. k. zoolog. botan. Gesellschaft in Wien (VII., Zieglergasse 27).

1884 **Wohlgemuth**, Emil Edler von, k. u. k. Linienschiffs-Capitän, in Wien (IX., Währingerstrasse 26) (zugleich Ehrenmitglied).

1894 **Wolf**, Dr. Erich, k. k. Sectionschef im k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht, in Wien (I., Schottenhof).

1882 **Wolf** Julius, Marine-Akademie-Professor, in Fiume.

1882 **Wünsch** Josef, Professor an der böhmischen Staats-Gewerbeschule, in Pilsen.

1881 **Wuits** Julius, Official der k k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, in Döbling (Hauptstrasse 12).

1870 **Wurmbrandt**, Graf Gundacker, k. u. k. wirkl. geheimer Rath und k. k. Handelsminister, in Wien.

1887 **Wurst** Friedrich, Fabrikant in Freudenthal.

1894 **Zuzek** Franz, k. k. Oberingenieur der Landesregierung in Laibach.

1885 **Zdekauer**, Carl Ritter von, in Prag

1880 **Zdekauer**, Conrad Ritter von, k. u. k Hof- und Ministerial-Secretär im Ministerium des Aeussern in Wien (I., Herrengasse 7).

1883 **Zdeněk** Jaroslav, Professor an der k. k. böhmischen Lehrer-Bildungsanstalt in Prag.

1885 **Zechany**, Simon Ritter von, in Wien (III., Strohgasse 26).

1874 **Zehden**, Dr. Carl, Professor a. d. Handels-Akademie in Wien (II., Praterstrasse 14).

1886 **Zenger** Carl Wenzel, Professor der Physik am k. k. böhm. Polytechnikum in Prag.

1894 **Zhuber von Okrég**, Hans, k. k. Commissär der General-Inspection der öst. Eisenbahnen, Wien (III., Seidelgasse 12).

1877 **Zichy**, Gruf Anton, in Budapest.

1893 **Zucker** Josef in Strakonitz

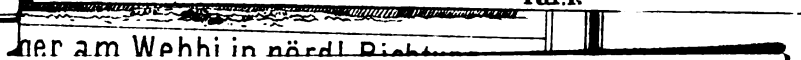
1885 **Zucker** Mathias & Comp., in Wien (I., Fleischmarkt 14).

1885 **Zurna**, Carl Edler von, k. u. k Oberst und Commandant des 48. Inf.-Regts. in Komorn.

1875 **Zwiedinek** von **Südenhorst**, Julius Freiherr, k. u. k. a. o. Gesandter u. bevollm. Minister, zugetheilt im k. u. k. Ministerium des kais. Hauses und des Aeussern.

Verlag der k. k. Geogr. Gesellschaft. — Druck von Kreisel & Gr[illegible]ger in Wien.

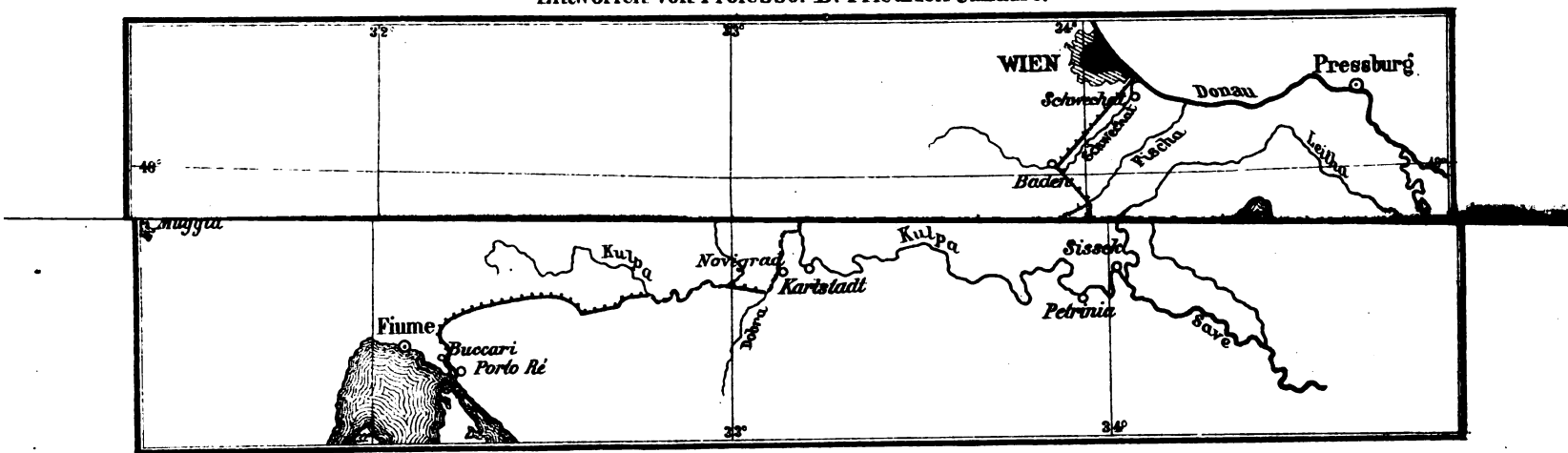
Taf. I.



Die Canalverbindung zwischen WIEN und TRIEST-FIUME

nach dem Project von F. J. Maire.

Entworfen von Professor Dr Friedrich Umlauft.



Kartogr. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Druck von Kreisel & Gröger in Wien.

PRESERVATION DECISION
SEE VERSO OF TITLE PAGE

3 2044 105 225 544